Weltkriegsflieger Rudolf Berthold | News aus der Klassikerszene | Gefechtsbericht

Klassiker der Luftfahrt

Das Magazin für Luftfahrt 02 | 2020



Schwezow M-11



WEKUSTA
Luftwaffen-Wetterflieger

Heinkel He 162
Letzte Chance Volksjäger

„Just Jane"
Lancaster soll fliegen

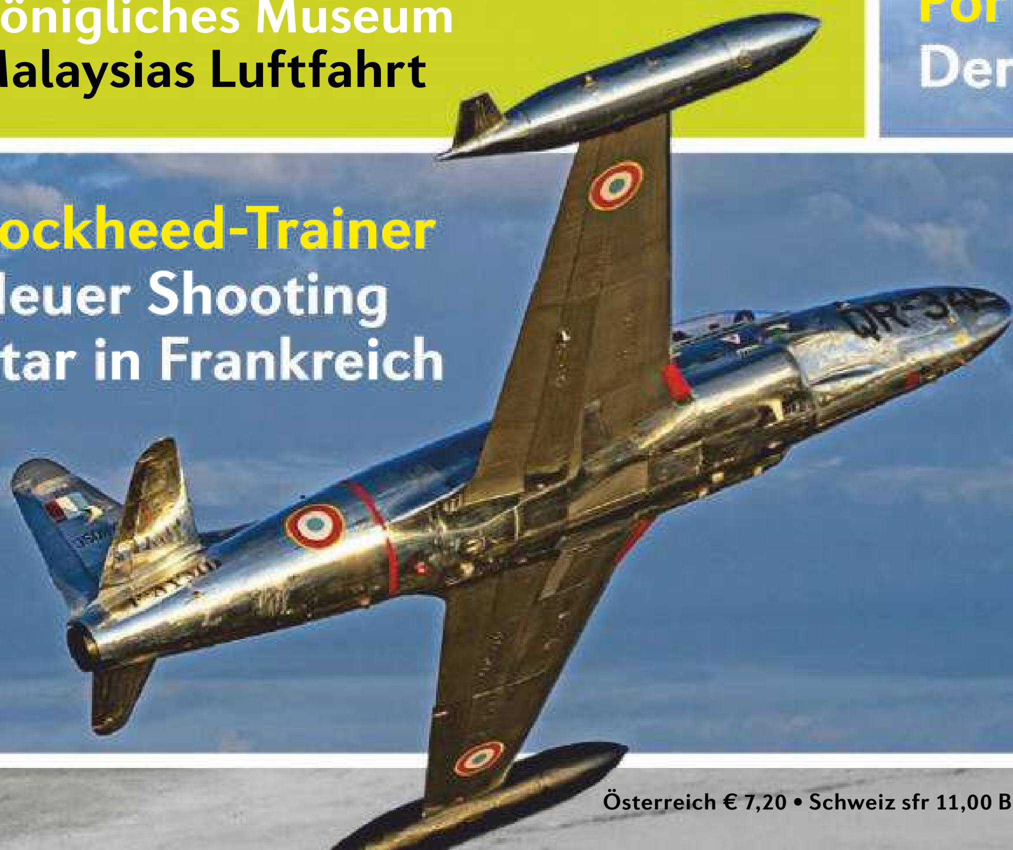
30 Jahre Wiedervereinigung
Die Grenzflieger der DDR

Moderne Technik von 1940
Umlaufpropeller im Segelflugzeug

Königliches Museum
Malaysias Luftfahrt



Porträt Dirk Bende
Der Motorenspezialist und der Storch



Lockheed-Trainer
Neuer Shooting Star in Frankreich



Schlacht um Midway
Große Bildergalerie

Österreich € 7,20 • Schweiz sfr 11,00 Belgien € 7,40 • Luxemburg € 7,40 Niederlande € 7,40 Deutschland 6,50 €

4 195075 506505 02

Seltene Glanzstücke

128. Ausgabe
2 | 2020



Die seltenen Flugzeugmuster, die Exoten, die Einzelstücke genießen in der Luftfahrt einen besonderen Status. Sind sie selten, weil sie, wie die Pilatus P-2, einfach nur in geringer Stückzahl gebaut wurden, weil ihre Leistungen nicht überzeugten oder vielleicht weil sie das letzte Exemplar ihrer Art sind? Die Gründe sind vielfältig, aber am Ende haben all diese Exoten eines gemeinsam: Sie sind erhaltenswert. Von vielen Mustern existiert heute kein Exemplar mehr, oder es stehen nur noch wenige in Museen. Dem Erhalt von seltenem Fluggerät hat sich auch Dirk Bende verschrieben. Der sympathische Mechaniker gilt heute als weltweit geachteter Experte für den Motor Siemens & Halske Sh 14, ebenso wie für die Restaurierung deutscher Flugzeuge. Mit seinem Storch und mehreren Messerschmitt Bf-108-Restaurierungen hat er Maßstäbe in Deutschland gesetzt.

Ein weiteres seltenes Stück ist die Heinkel He 162, von der heute nur noch wenige in Museen zu sehen sind. Der „Volksjäger“ sollte 1945 den Luftkrieg nochmals verändern, kam jedoch zu spät, um noch Wirkung zu zeigen. Ein besonders wegweisendes Einzelstück war die FAG Chemnitz C 10, ein Motorsegler mit ausklappbarem Umlaufpropeller im Rumpf – ein System, das erst viele Jahre später Einzug in die Fertigung hielt. Ein Einzelstück ist die einzige in Europa fliegende CT-133 Silver Star (Lizenzversion der T-33), die von der französischen Firma Top Gun Voltige als glänzender Werbeträger genutzt wird. Eigner François Dubreuil hat sich mit ihr einen Traum erfüllt, den er mit Airshow-Besuchern teilen möchte.

Die neue Saison steht vor der Tür, und allerorts wird geschraubt, geplant und geträumt. So auch bei uns, und ich möchte Sie als Leser animieren, die tolle und wachsende Klassikerszene in Deutschland noch mehr zu unterstützen. Gehen Sie auch mal auf die kleinen Flugplatzfeste und Flugtage, denn man weiß nie, welch seltene Flugzeuge man dort zu Gesicht bekommt. Doch auch die großen Shows, wie die Breitscheid Airshow 2020, versprechen schon jetzt ein gutes Klassiker-Jahr. Ich wünsche Ihnen einen guten Start!

Viel Spaß mit dieser Ausgabe Ihres Magazins für Luftfahrtgeschichte.



Philipp Prinzing,
Geschäftsführender Redakteur

Fotos: Philipp Prinzing, Lars Reinhold

Inhalt 2/2020

Flugzeuge in diesem Heft



Das komplette Heft gibt es auch als **E-Paper**. Mehr Infos www.Klassiker-der-Luftfahrt.de/epaper

Noch mehr spannende Inhalte auf **www.Klassiker-der-Luftfahrt.de**



DIE WETTERFLIEGER 18

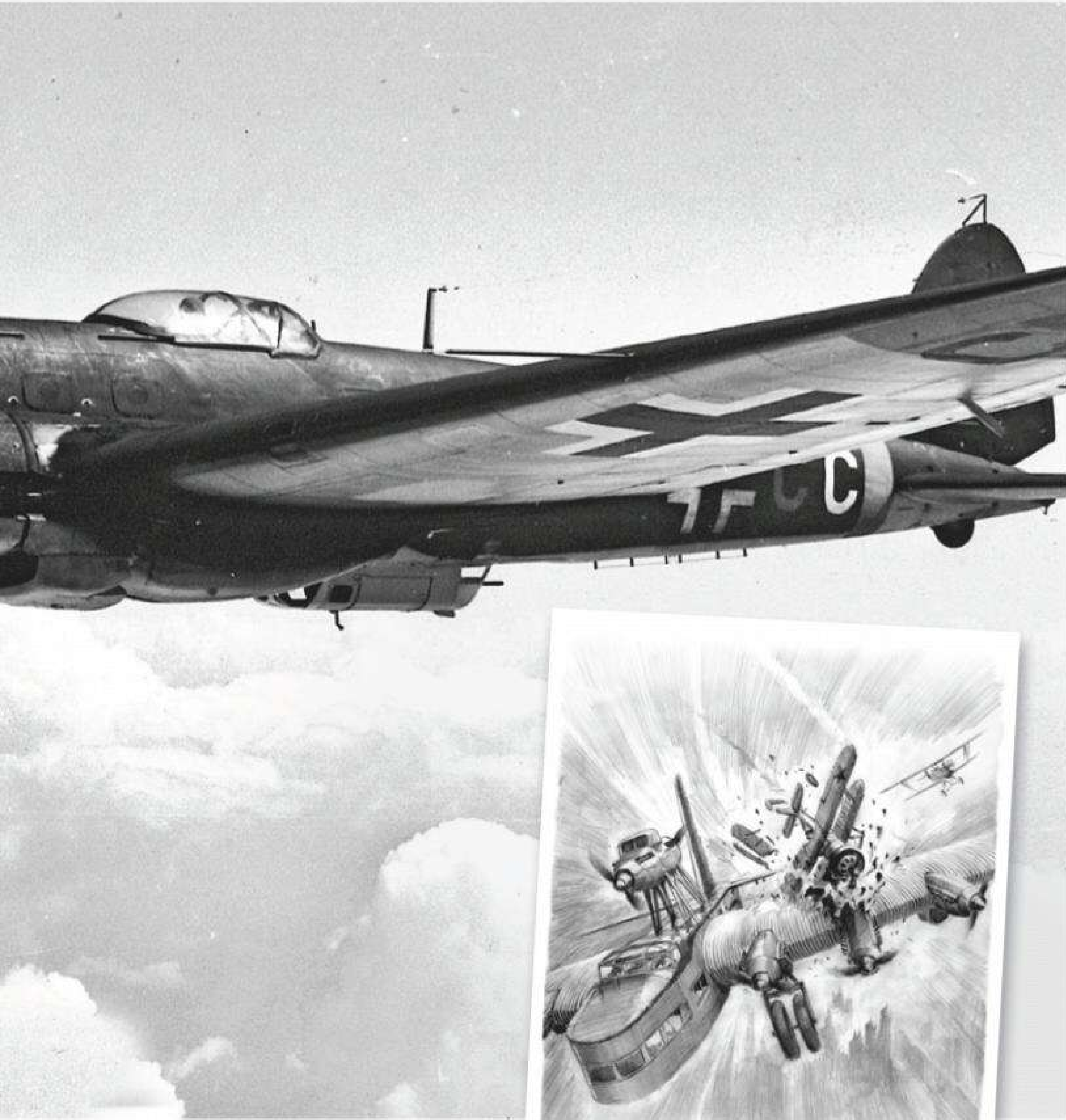


RUDOLF BERTHOLD 56



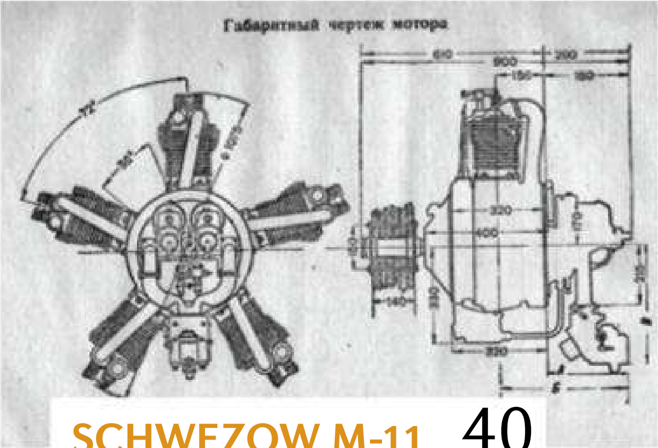
AVRO LANCASTER „JUST JANE“

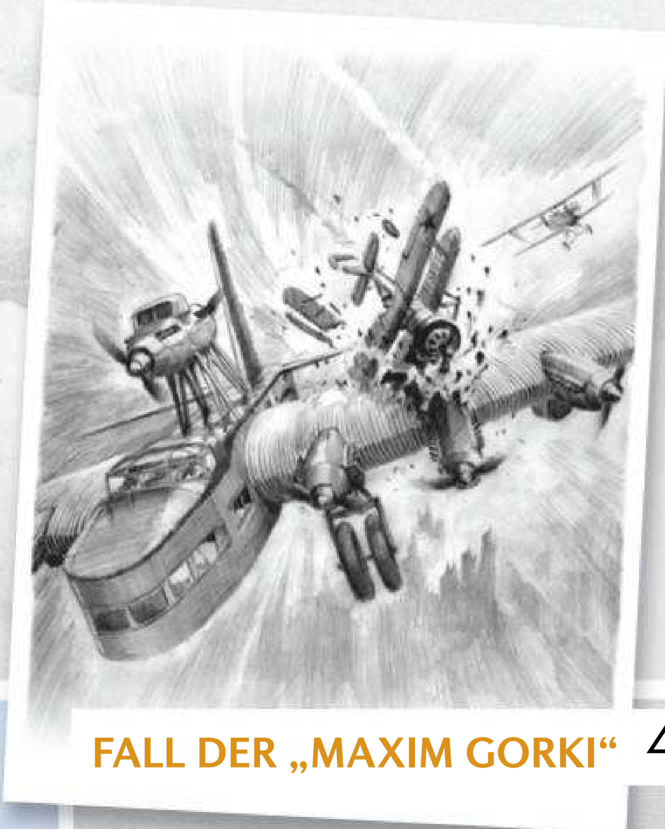
Fotos: Archiv Kotelnikow, Archiv Lemke, Archiv Mückler, Archiv Steenbeck, KL-Dokumentation, Daniel Petz, René L. Uijthoven





Titelfotos:
Archiv Kotelnikow,
Uwe Glaser,
KL-Dokumentation (2),
Bastien Otelli















Focke-Wulf mit US-Sternmotor

Eine weitere 190 auf FlugWerk-Basis ist abgehoben. Der Jäger trägt das Typenschild einer 1944 abgeschossenen, bei Arado gefertigten Fw 190 F-8. Neben dem Typenschild wurden auch diverse Teile der Maschine geborgen und im Jahr 2000 in die USA verschifft. Dr. Thomas Summer aus Lafayette, Indiana, war der erste Besitzer, und er war es auch, der die Entstehung der zukünftigen Zelle bei FlugWerk in Auftrag gab. 2007 spendete Summer den Bausatz und das Typenschild an das Tri-State-Warbird-Museum in Batavia, Ohio. Natürlich mit der Vorgabe, den Jäger wieder in die Luft zu bringen. Es handelt sich hierbei um eine echte 190 in den USA und nicht um einen Nachbau. Die Experten des Museums, anfangs noch unter der Leitung von Paul Redlich, begannen mit der Restaurierung, doch wie so oft zogen sich die Arbeiten über Jahre hin. Andere Projekte hatten Vorrang, und die Frage nach dem passenden Motor stand noch aus. Man entschied sich am Ende für die in Rudy Frascas 190 bewährte Lösung des Einbaus eines Pratt & Whitney R-800-57M2. Die Nutzung machte die Veränderung der oberen Cowling nötig. John Maloney startete am 12. November 2019 zum Erstflug.

Curtiss P-40N „Little Jeanne“ steht zum Verkauf

Seit Jahren ist die Curtiss P-40N Warhawk „Little Jeanne“ in Frankreich zu Hause. Die 1943 gebaute und eigentlich für die chinesische Luftwaffe bestimmte 42-105915 kam 2007 aus Australien und begeisterte seither die Zuschauer auf vielen Flugtagen in Europa, sei es mit Marc Mathis oder George Perez am Steuer. Nun wird der mit einer Burma-Banshees-Lackierung versehene Jäger auf dem Flugzeughandels-Portal barnstormers.com für 1,9 Mio. US-Dollar zum Verkauf angeboten. Seit ihrer Restaurierung in Australien hat „Little Jeanne“ rund 425 Stunden in der Luft verbracht und erst vor 215 Stunden einen neuen Motor erhalten.



Ticker-Meldungen



Der Verein „The People‘s Mosquito“ macht gute Fortschritte bei der Arbeit an einer weiteren flugfähigen Mosquito. Die Formen für den Holzrumpf werden von der Firma Retrotec in East Sussex gefertigt und sind fast fertig. Die zugehörigen Gestelle werden sogar in den RAF- Wartungsfarben lackiert. Es sind die ersten Mosquito-Rumpfformen seit Ende des Kriegs in Großbritannien.

Das „The Kent Battle of Britain“ -Museum *wird bald ein besonderes Exponat bereichern. Es ist gelungen, die CASA 2.111B (Lizenzbau der Heinkel He 111 H-16) des Imperial War Museum aus Duxford zu erwerben. Der Bomber wurde bereits teilweise demontiert und auf den Transport vorbereitet. Eine Restaurierung in flugfähigen Zustand ist allerdings nicht angedacht.*

Lilienthal-Nachbau hebt ab

Erstmals sind 2019 filmisch dokumentierte Flüge mit einem historisch korrekten Nachbau des ersten Doppeldeckers der Welt von Otto Lilienthal gelungen. Wie das Deutsche Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) im September letzten Jahres mitteilte, fanden die Flüge bereits Ende Juli 2019 mit dem DLR-Mitarbeiter Professor Markus Raffel an der Küste Kaliforniens nahe der Stadt Monterey statt, wo konstant günstige Windbedingungen herrschen.
Raffel baute damit auf den wissenschaftlichen Untersuchungen auf, die das DLR anlässlich des Jubiläums „125 Jahre Menschenflug" 2016 mit einem Nachbau des Lilienthal-Eindeckers unter anderem im Windkanal angestellt hatte. Der Doppeldecker war im Otto-Lilienthal-Museum in Anklam aus authentischen Materialien (Weidenruten, Hanfseil, Schirting und Stahldraht) nach Plänen Lilienthals und Stoffanalysen erhalten gebliebener Gleiter gebaut worden. „Er war vom ersten Flug an sehr gut steuerbar und flog ausgesprochen gutmütig", so Pilot Raffel. Ein leichter Linksdrall, der während der ersten Flüge durch seitliche Gewichtsverlagerung ausgeglichen werden musste, konnte in der Folge durch Einstellungen am Leitwerk und dem oberen Flügel ausgeglichen werden.



Toni Eichhorns neues Spaßgerät

Endlich können sich die Eichhorn-Fans wieder auf Flugvorführungen von Toni Eichhorn freuen. Im vergangenen Jahr hatte der sympathische Pilot eine Pause vom Airshow-Zirkus eingelegt, nachdem er sich nach wenigen Jahren von seiner T-28 getrennt hatte. Sein Vater Walter war 2019 dann immer solo mit der T-6 aufgetreten. Nun wurde auf der Website des Duos die Nachricht publiziert, dass Toni ein neues „Spielgerät" in Form einer TB 30 Epsilon hat, der ehemalige Basistrainer der französischen Armée de l'Air. Die 1985 gebaute TB 30 war nach ihrer Ausmusterung rund zehn Jahre eingelagert gewesen, bis ein Flugzeughändler aus den USA einen ganzen Schwung erwarb und für den zivilen Markt zuließ.

DER „VATER" DER MOSQUITO-RESTAURIERUNGEN, GLYN POWELL, *IST IM DEZEMBER 2019 VERSTORBEN. POWELL HATTE DIE GRUNDLAGEN FÜR DIE AUFWENDIGEN HOLZARBEITEN AN DER MOSQUITO GESCHAFFEN UND ALLE DREI RÜMPFE DER DERZEIT FLIEGENDEN DE HAVILLANDS ANGEFERTIGT.*



Störche in Krosno

Fünf Fieseler-Morane-Störche

Gleich fünf Fieseler Störche auf Morane-Saulnier-Basis sind vom Luftfahrtbetrieb Royal Star im polnischen Krosno flugfertig restauriert oder repariert worden. Die Maschine mit der Kennung HB-EAJ, eine Morane-Saulnier MS.502 Criquet, hat einen Neunzylinder-Salmson 9Ab. Die HB-EEJ ist hingegen eine frühe Version der ersten bei Morane-Saulnier gebauten Nachkriegsvariante MS.500 mit einem französischen Nachbau des deutschen Argus-Achtzylinders. Die HB-EFJ, eine MS.505, fliegt mit einem Jacobs R-755. Der Storch HB-EGJ entstand einst als MS.506. Die HB-EJJ ist in der Schweiz bereits gut bekannt. Diese 1946 gebaute Maschine war bei einem Landeunfall am 31. Juli 2017 nahe Zürich beschädigt worden und wurde in Polen restauriert. Der Schweizer Verein „Freunde des Fieseler Storch" aus Oetwil am See als Initiator der Restaurierung hat sich zum Ziel gesetzt, eines Tages eine Formation von bis zu neun Fieseler-Morane-Störchen auf Airshows vorzuführen. Er will, dass die heute seltenen Oldtimer mit einst großer Bedeutung für die eidgenössische Aviatik wieder flugtauglich und so der Öffentlichkeit zugänglich gemacht werden.

Eine der letzten Chance Vought F4U-5N Corsair wird derzeit über Platinum Fighters für 3,4 Millionen US-Dollar zum Verkauf angeboten. Der 1951 gebaute Jäger hat seit der 17 Jahre dauernden Restaurierung erst rund 47 Stunden in der Luft verbracht. Die VH-II wurde von der Firma Aerotec wieder in Topzustand versetzt und ist in den Farben der honduranischen Luftwaffe lackiert.



***Das Pima Air and Space Museum** beherbergt eine der größten statischen Flugzeugsammlungen der Welt, und diese wächst stetig weiter. Nun konnte die Restaurierung eines Focke-Wulf Fw 44 Stieglitz in schwedischer Lackierung abgeschlossen werden. Der Stieglitz ist der 19. von insgesamt 33 Doppeldeckern, die vor dem Zweiten Weltkrieg an Finnland geliefert wurden, und gehört bereits seit 35 Jahren zur Ausstellung.*

Fotos: via Eichhorn, David O'Maley, Pima Air and Space Museum, Jürgen Schelling, The People's Mosquito, Patrick Zwerger

Wildcat mit neuem Look



Die Grumman FM-2 Wildcat der Commemorative Air Force (CAF) fliegt seit einigen Wochen wieder in ihrem originalen Erscheinungsbild aus dem Zweiten Weltkrieg. Eine Crowdfunding-Kampagne und weitere Spenden haben den neuen Anstrich ermöglicht. Der bei General Motors gebaute Jäger flog viele Jahre in einer Lackierung des britischen Fleet Air Arm. Die Betreiber, die FM-2 Sponsor Group, wollte jedoch schon lange eine US-Navy-Lackierung aufbringen, doch bisher fehlten die nötigen finanziellen Mittel. „Als Betreiber möchten wir natürlich den Auftrag der Commemorative Air Force erfüllen und das Flugzeug noch mehr in der Öffentlichkeit zeigen“, sagt Projektleiter Michael Pfleger.

Die jährliche „12 Planes of Christmas“-Crowdfunding-Kampagne der CAF hatte 2018 die ersten Mittel eingebracht, weitere großzügige Spenden füllten schließlich den Topf für das neue Farbkleid. CAF-Mitglied Scott Germain hat im Verlauf zusammen mit PPG Aerospace einen Renovierungsplan ausgearbeitet. PPG erklärte sich auch bereit, die Farbe für den Auftrag kostenfrei zur Verfügung zu stellen. Das Ergebnis kann sich wirklich sehen lassen. Auch dass die „Wildkatze“ nun keine speziellen Markierungen einer Stammeinheit trägt, hat einen Grund: Die Betreiber wählten eine neutrale Variante, damit bei eventuellen Einsätzen (für Filme etc.) schnell ein bestimmtes Flugzeug dargestellt werden kann.

Nach Jahren am Boden hebt die VH-SVU wieder ab

Der 14. November 2019 war ein großer Tag für das Royal Australian Air Force Museum in Point Cook. Die CAC-Mustang des Museums konnte nach sechs Jahren am Boden endlich wieder abheben. Testpilot Peter Clements saß an diesem Tag im Cockpit und führte einen halbstündigen Testflug über die Gegend rund um die Basis durch.



Die VH-SVU war in den vergangenen Jahren an den Boden gefesselt, da das Geld für einen neuen Motor fehlte. Die Mittel wie auch der grundüberholte V1650-7-Packard-Merlin-Zwölfzylindermotor konnten endlich beschafft und der Einbau und die Überholung einzelner technischer Bauteile an der Zelle gestartet werden. Wenn die Einflugphase abgeschlossen ist, wird die Mustang wieder ein regelmäßiger Gast auf Veranstaltungen in ganz Australien sein. Neben der P-51 finden sich im RAAF-Museum noch einige weitere sehr seltene und flugfähige Muster, darunter auch Maschinen aus dem Ersten Weltkrieg.

Die „Silver Spitfire“ hat seit dem 5. Dezember wieder britischen Boden unter den Rädern und damit den „Longest Flight“ abgeschlossen. Der silberfarbene Jäger war am 5. August 2019 zu einer Weltumrundung gestartet. Die Flugstrecke in westliche Richtung, geflogen von den Piloten Matt Jones und Steve Brooks, ging über Grönland, die USA, Kanada, Russland, Asien, die Vereinigten Arabischen Emirate und Europa.



***Die Hawker Hurricane** des Pima Air and Space Museum in Tucson erscheint nach einer gründlichen, zweimonatigen Überarbeitung nun in einem neuen Farbkleid. Der Jäger repräsentiert eine Einsatzmaschine, die in Afrika gegen die Luftwaffe flog. Die Hawker hatte in den vergangenen Jahren im Außenbereich des Museums gestanden und der alte Lack war stark verwittert.*



Vom Pech verfolgt

Eine North American FJ-4 Fury ist am 14. November 2019 auf dem Bauch gelandet. Das einzige noch fliegende Exemplar des US-Navy-Jägers aus den 1950er Jahren setzte auf der Bahn des Flughafens Richfield ohne Fahrwerk auf und wurde dabei beschädigt. Der Pilot und Besitzer, der die Maschine unverletzt verlassen konnte, hatte Medienberichten zufolge anstelle des Fahrwerks die Landeklappen ausgefahren und eine saubere Landung auf dem Rumpf hingelegt. Es hatte zuvor keine Meldung über ein technisches Problem gegeben. Es war nicht das erste Mal, dass der erfahrene Pilot das Flugzeug ohne Fahrwerk gelandet hat. Bereits 2008 hatte sich ein ähnlicher Vorfall ereignet, nachdem die Fury wiederaufgebaut worden war. 2011 hatte die FJ-4 infolge eines Bremsversagens die Landebahn beim EAA AirVenture in Oshkosh überschossen, dies war jedoch ohne größere Schäden geblieben.

Erstflug

Nach sechsjähriger Restaurierung ist die Dornier Do 27 der Quax-Flieger wieder in der Luft. Am 29. Oktober 2019 konnten die Arbeiten erfolgreich abgeschlossen werden. Die D-EQXG wurde wieder in den Urzustand versetzt, den sie bei ihrer Auslieferung an die noch junge Bundeswehr im Jahr 1959 hatte. Auch die korrekte Kennung „LC+155“ prangt wieder auf dem Rumpf des Verbindungsflugzeugs. Nach ihrer Bundeswehrkarriere flog die Do ab 1980 für 25 Jahre mit der zivilen Kennung D-EMEJ in Alhorn, bevor sie für eine Renovierung eingemottet wurde. Diese wurde von der Quax-Technik-GmbH und Freiwilligen durchgeführt.



100 Jahre Avianca

Im Dezember 2019 beging Avianca ihr 100-jähriges Bestehen. Am 5. Dezember 1919 wurde in Kolumbien SCADTA gegründet, die Deutsch-Kolumbianische Luftverkehrsgesellschaft. Sie ist heute Kolumbiens größte Airline und unter dem Namen Avianca weltweit bekannt. Die Sociedad Colombo Alemana de Transportes Aéreos (SCADTA) begann ihren Betrieb mit der Junkers F 13, Registrierung A-2, „Colombia“, die ab 1920 im Postverkehr eingesetzt wurde. Es gehörte auch eine F 13 zur Flotte die mit Schwimmern ausgestattet wurde. Sie trug die Kennung C-25. Seit 1940 fliegt die Airline nach dem Zusammenschluss mit mehreren anderen Fluggesellschaften unter dem Namen Aerovías Nacionales de Colombia S.A., kurz Avianca. 2009 mit TACA vereinigt, betreibt das Star-Alliance-Mitglied aus Bogotá mit rechtlichem Sitz der Gruppe in Panama 176 Flugzeuge und bedient mit 19000 Mitarbeitern 114 Ziele.



Lizzy in Bestform

Seit dem Jahr 2018 fliegt die Westland Lysander der Aircraft Restoration Company (ARCO) wieder. Von Grund auf restauriert, erstrahlt die G-CCOM wieder in ihrer originalen Royal-Air-Force-Lackierung. Seit 2003 ist die 1942 gebaute Lizzy, die vorher dem bekannten Sammler Kermit Weeks in den USA gehörte, Teil der ARCO-Flotte. Das Team rund um John Romain benötigte 15 Jahre für die Restaurierung, kann nun aber die vermutlich originalste und authentischste Lysander weltweit präsentieren. Stationiert ist sie mit dem Rest der Flotte in Duxford.

Am 8. Dezember 2019 flogen erstmals in der Geschichte die drei Tri-Motor-Flugzeuge des Mid-America Flight Museum gemeinsam. Angeführt wurde diese aus Stinson Tri-Motor High Wing und Bushmaster bestehende Formation von der Ford Tri-Motor. Die bei Ford gebaute Wellblech-Passagiermaschine war am Tag des Angriffs auf Pearl Harbor über der hawaiianischen Hauptinsel geflogen.

***Im November 2019 öffnete das Royal Air Force Museum in Cosford** die Türen zu seinen Werkstätten. Interessierte Besucher konnten einen Blick auf die sonst verborgenen, in Restaurierung befindlichen Exponate des Museums werfen. Neben verschiedenen Mustern aus dem Ersten Weltkrieg konnte auch der aktuelle Stand der Messerschmitt 410 begutachtet werden.*

Fotos: Commonwealth of Australia, Scott Germain, RAF Cosford, Richfield City Police, Pima Air and Space Museum, Quax / Krogmeier

Klassiker der Luftfahrt 01/2020

Connie in Uniform

Dem bekannten Luftfahrt-Journalisten Wolfgang Borgmann sei für seine höchst interessanten Beitrage über die „Super Constellation im Militärdienst" gedankt. Eine kleine Ergänzung möchte ich bringen:
Im Sommer 1998 tourte die Constellation „MATS Connie" 48-609 des US-Eigners Vern Raburn durch Europa und nahm im August an der „International Bodensee Airshow" in Altenrhein teil (ziv. Zulassung: N494TW). Begeistert umlagert von den Besuchern der Flugtage bildete sie das Highlight leider nur im „static display". Die ästhetisch schöne und aus heutiger Sicht klassische Maschine beeindruckt durch ihre Eleganz, wobei das Wetterradar die schlanke Nase zusätzlich betont. Auf jeden Fall eine glänzende Erscheinung, die alle möglichen Prädikate durch ihre einzigartige Linienführung auf sich vereinigt. Und auch die jüngeren Generationen fasziniert.
Die Vita des Flugzeugs zeugt von einer wechselhaften Karriere sowohl im militärischen als auch zivilen Einsatz (z.B. Sprühflugzeug). Erst im Dezember 1948 als zweitletzt gebaute Constellation des Typs L-749A an die USAF ausgeliefert, flog die Maschine als C-121A sofort noch im Dienst der Berliner Luftbrücke. Sie transportierte wiederholt wichtiges Material für die Anschlußversorgung der C-54 „Candy Bomber" von der Air Force Base Westover in Massachusetts, riesiger Stützpunkt der Atlantic Division von MATS, nach der Rhein-Main Base Frankfurt, von den Amerikanern „transatlantic shuttle service" genannt. Heute steht die ehrwürdige „Lady", leider nicht mehr flugfähig, in einem Museum in Südkorea.

Ulf Degener, 88709 Meersburg



Leser Ulf Degener konnte die „MATS"-Connie 1998 in Altenrhein besichtigen.

Foto: Ulf Degener

Klassiker der Luftfahrt 08/2019

Bariton auf Kriegspfad

Die Erinnerung an Mark Hanna ließ mich die Zeitschrift Klassiker der Luftfahrt kaufen. Ich habe ihn zusammen mit meiner Frau 1999 auf der Hahnweide kennen gelernt. Das kam so: Wir hatten unseren Zwergdackel dabei, der, nachdem zwei größere Hunde gebellt haben, auch einen Beller hinterherschickte. Ein „angenehmer" Zeitgenosse meinte darauf, er müsste uns übel beschimpfen. Zwei Piloten liefen gerade auf uns zu und der eine streichelte unseren Zwergdackel und unterhielt sich ca. zehn Minuten mit uns. Ich habe dann bemerkt, dass es sich um Mark Hanna handelte, und bat ihn, mir ein Autogramm zu geben, dies hat er gerne gemacht und meinte, ob ich nicht auch noch ein Autogramm von seinem Teamkollegen wolle, natürlich wollte ich das. So war er nunmal, er wollte die Lorbeeren nicht allein einheimsen, ein ganz toller Mensch, für mich unvergesslich.
Ein paar Sätze zum „Ein Bariton auf Kriegspfad"-Artikel. Die Geschichte des Major d.R. Karl Hammes ist sehr interessant. Doch erhebt sich die Frage, warum muss man gerade Reservedienstgrade im Alter von 43 Jahren in solch exponierte Einheiten versetzen. Mit 43 Jahren hat man nicht mehr ganz so die Reflexe, und das Koordinationsvermögen ist auch nicht wie bei 30-Jährigen gegeben. Dass dies schiefgehen musste, wäre spätestens im Frankreich-Feldzug der Fall gewesen.
Nun zu meiner Kritik: Am Ende der Geschichte in dunkler Einfassung steht eine kurze Zusammenfassung des ZG 1. Das ist natürlich sehr subjektiv geschrieben. Das fängt schon im ersten Satz an. „Das ZG 1 gehörte zu den glücklosen Verbänden der Luftwaffe und setzte kaum Akzente." Dieser Satz ist sehr negativ!
Das Luftkampfgeschehen über Polen hat der Autor Marius Emmerling sehr akribisch behandelt. Dabei kam auch das I./ZG 1 in den Blickpunkt. Hierbei wurden auch die Verluste der polnischen Jagdbrigade berücksichtigt. So hat die I./ZG 1 vom 1.9.1939 bis 10.9.1939 sechs polnische Flugzeuge abgeschossen und mehrere zur Notlandung gezwungen. Auch eine polnische Artilleriestellung fiel der Gruppe zum Opfer. Das I./ZG 1 verlor sieben Bf 110 C, davon vier durch Jäger, zwei durch Flak und andere durch Landeunfälle, die aber nicht immer im Totalverlust endeten.
Das I./ZG 1 wurde aus der SKG 210 neu gegründet und hatte im Russlandfeldzug durchaus Erfolge erzielt. Auf das Konto der II./ZG 1 in Oberösterreich gehen auch einige Erfolge über viermotorige Bomber.

Michael Ziefle, via E-Mail

Schreiben lohnt sich!

Unter allen Leserbrief-Autoren des vergangenen Monats hat die Redaktion den neuen Hasegawa-Bausatz der Hawker Hurrican Mk IIC verlost. Dieses 1:72-Kit des legendären britischen Jägers ermöglicht den Bau von zwei Varianten und ist in der gewohnten Hasegawa-Qualität gefertigt. Das Modell geht an Ulf Degener aus Meersburg.



Liebe Leser, liebe Mitglieder, liebe Freunde,

Winterpause – das gibt es bei uns nicht. Auch in den kalten Monaten sind unsere Mitglieder fleißig und treffen sich jeden Monat anlässlich der Schraubertage in Paderborn, um notwendige Arbeiten durchzuführen und sich in vereinseigenen Seminaren fortzubilden. Trotzdem ist es die richtige Zeit, um das alte Jahr noch mal Revue passieren zu lassen. Die Quax-Flieger sind auch 2019 weiter gewachsen: So konnten wir anlässlich unserer Jahreshauptversammlung Anfang November offiziell unser 700. Mitglied begrüßen. Im vergangenen Jahr stieß auch das 100. aktive Mitglied zu uns. Man kann tatsächlich sagen, dass wir von aktiven Piloten etwas überrannt wurden. Daher haben wir uns entschlossen, bis auf Weiteres einen Aufnahmestopp für den aktiven Bereich zu erlassen, bis sich unsere Strukturen auf die große Menge an flugwilligen Quaxen eingespielt haben.
Auch in Sachen fliegender Technik konnten wir in den letzten Monaten zulegen. Besonders stolz sind wir darauf, jetzt die beiden ehemals von der DLBS betriebenen Messerschmitt 108 und Dornier Do 27 in unsere Flotte integrieren und künftig betreiben zu dürfen. Last but not least, startete unsere



Dornier Do 27, D-EQXG, Ende Oktober nach sechsjähriger Restaurierung erstmals wieder in die Luft.

Peter Sparding, 1. Vorsitzender

Ausblick 2020

Mit den beiden Dornier 27, und bald auch der Messerschmitt Bf 108 Taifun, startet unsere Flotte gestärkt ins neue Fliegerjahr 2020, welches traditionell mit der nachösterlichen Flug- und Trainingswoche, dem Ausmotten, in Bienenfarm beginnt. Besonders an diesem Platz westlich von Berlin finden viele unserer Flugveranstaltungen während der Saison statt.
Schon heute wollen wir Ihnen erstmals von einem neuen Highlight berichten: Wir planen Mitte September in Bienenfarm mit dem „Flugtag 2020" unsere erste richtige Airshow. Viele bekannte Elemente unserer bisherigen Treffen wie Rundflüge in historischen Flugzeugen und Hubschraubern, abendliche Flieger-Party und ein Rahmenprogramm für die ganze Familie werden ergänzt durch viele spannende Flugdarbietungen vom Segelflugzeug bis zum Warbird. Ebenso wird es eine große statische Ausstellung von historischen Luftfahrzeugen und Fahrzeugen geben. Besonders für die Fotografen unter den Besuchern haben wir ein besonderes Schmankerl: Die Flightline wird an den Vormittagen vor dem Flugprogramm für alle Besucher geöffnet, so dass man sich die historischen Schätze aus nächster Nähe ansehen und fotografieren kann.





Termine 2020

04. – 05.01. Schrauberwochenende, Paderborn
01. – 02.02. Schrauberwochenende, Paderborn
07. – 08.03. Schrauberwochenende, Paderborn
13. – 19.04. Ausmotten, Bienenfarm
15. – 17.05. Ostblock-Fly-in, Bienenfarm
20. – 21.06. Hangartage, Paderborn
03. – 05.07. Stearman & Friends, Bienenfarm
24. – 31.07. LeiseQuax, Bienenfarm
06. – 09.08. Int. Antonow-An-2-Treffen, Bienenfarm
11. – 13.09. Quax-Flugtag, Bienenfarm



Quax – Verein zur Förderung von historischem Fluggerät e.V.
Quax-Hangar, Paderborn/Lippstadt Airport
Flughafenstraße 33
33142 Büren
Telefon: +49 2955 41798-24
www.quax-flieger.de
info@quax-flieger.de

Fotos: Aschoff, Golz, Prinzing



Spieglein, Spieglein an der Wand ... Die Antwort auf die Frage aus dem Grimm-Märchen ist in diesem Fall klar: Die Schönste ist die blank polierte CT-133 von Top Gun Voltige.

Foto: Bastien Otelli



Die Abenteuer des François Dubreuil

SEIT ENDE DER 1970ER JAHRE IST IN FRANKREICH KEINE T-33 MEHR GEFLOGEN. 2019 ÄNDERTE SICH DAS, ALS DIE FIRMA TOP GUN VOLTIGE EINEN KANADISCHEN LIZENZBAU DES TRAINERS WIEDER IN DIE LUFT BRACHTE.

Text: **Bastien Otelli**

Das Erscheinungsbild des T-Bird passt gut in die heutige Zeit. Die Linienführung ist zeitlos elegant, was ein weiterer Kaufgrund für Dubreuil war.







In den sozialen Medien sorgten Bilder wie diese unter den eingefleischten Fans immer wieder für Begeisterung. Top Gun Voltige verstand es, die Flugzeugenthusiasten mit wenigen, aber guten Posts auf den neuen Stern am Himmel vorzubereiten.





Das TGV-Team beim ersten Roll-out der einzigen in Europa fliegenden T-33, genauer gesagt einer CT-133 aus kanadischer Lizenzproduktion.

Juni 2019: Seit Monaten arbeitet das Team von Top Gun Voltige (TGV) in einem Hangar in La Roche-sur-Yon. Normalerweise bietet das Unternehmen unter anderem Aerobatic-Mitflüge an. In den sozialen Netzwerken sieht man aber seit Monaten mal ein Flügelende, ein Rumpfstück, mal eine charakteristische Haube, eine angedeutete Lackierung oder auch das Lächeln eines glücklichen CEO, der mit einer Zigarre im Mund auf einem hochglanzpolierten Flügel sitzt. Inzwischen ist jedem Beobachter klar, was in der Vendée vor sich geht: Eine T-33 wird restauriert. Schließlich folgen erste Pressemitteilungen und Videos: erste Inbetriebnahme, erstes Rollen, erstes Beschleunigen. Und dann endlich der lange erwartete Erstflug: Einige Enthusiasten kommen von weither, um den ersten Auftritt des jüngsten Neuzugangs von TGV bei einer Airshow im Rahmen der Kunstflug-Weltmeisterschaft in Châteauroux zu erleben. Wer nicht versteht, was diese Flugzeugliebhaber, diese etwas Verrückten, dazu bringt, hunderte Kilometer Anfahrt für die erste öffentliche Vorstellung des Jets auf sich zu nehmen, der kennt den Mythos T-33 nicht.

VON DER P-80 ZUR T-33

Ende 1939 untersuchte die Lockheed Corporation die Entwicklung eines Jets, der bei der USAAF auf geringes Interesse stieß. Anfang 1943, nach der wenig leistungsfähigen Bell P-59 Airacomet, holte Lockheed seine Pläne wieder hervor, dieses Mal wurden sie von den zuständigen Stellen angenommen. Somit begann das Programm L-140 mit dem Prototyp XP-80A, der zum ersten Mal im August 1944 flog und schließlich zur Serienproduktion der P-80 Shooting Star führte. Allerdings verringerte sich 1945, nach Kriegsende, die ursprüngliche Bestellung von 3500 auf 917 Exemplare. Aufgrund der hohen Unfallhäufigkeit junger Piloten mit der P-80 schlug Lockheed 1947 erneut ein Projekt vor, das zuvor abgelehnt worden war. Auf Wunsch der Luftstreitkräfte modifizierte das Unternehmen eine P-80C und fügte einen hinteren Sitzplatz hinzu. Die Maschine, zunächst TF-80C genannt, verfügte über einen 1,30 Meter längeren Rumpf und modifizierte Tragflächen, zudem wurden die Flügelspitzentanks des ehemaligen Einsitzers durch größere ersetzt. Dabei stellte Lockheed fest, dass die neuen Tanks den Luftwiderstand nicht erhöhten, dafür aber die Wirksamkeit der Querruder verbesserten.

Ausgestattet mit einem Allison-J33-A-35-Triebwerk mit 18 Kilonewton Maximalschub, hob der Zweisitzer, nun umbenannt in T-33 T-Bird, im März 1948 zum Erstflug ab. Was folgte, war eine lange Karriere bei verschiedenen Teilstreitkräften der USA sowie anderen Luftwaffen der Welt, die erst mit der Ausmusterung der letzten Exem-



Fotos: Bastien Otelli (1), Top Gun Voltige

Die demontierten Baugruppen wurden einzeln poliert. Auf diese Weise war das Finish ästhetisch noch gelungener.



Mit der CT-133, deren Lackierung an den Comic „Les Chevaliers du ciel“ erinnert, möchte CEO François Dubreuil Abenteuer erleben, wie Comic-Held Michel Tanguy.

plare bei der Fuerza Aérea Boliviana im Jahr 2017 endete. Kanada fertigte den Erfolgsentwurf kurzerhand in Lizenz. Das Projekt CL-30 von Canadair Montréal erhielt mit dem Rolls-Royce Nene 10 ein stärkeres Triebwerk mit einem Schub von 22,2 Kilonewton bei 12400 Umdrehungen pro Minute. Der Projektname des nun CT-133 genannten Flugzeugs wurde ebenfalls geändert: Die Kanadier nannten es Silver Star, zu Ehren des ersten kanadischen Flugzeugs, der AEA Silver Dart, die 1909 geflogen war. 650 Exemplare der CT-133 wurden produziert, die RCAF nutzte sie von 1950 bis 1975 für die Pilotenausbildung. Anfang der 90er Jahre wurden die meisten Silver Stars außer Dienst gestellt. Die T-33, von der in diesem Artikel die Rede ist, gehört zu diesen 650 Exemplaren.

Auch Frankreich gehörte zu den Nutzern der T-33. Die Armée de l'Air erhielt ihre erste T-33A im Juli 1951, die erste einer Flotte von 203 Maschinen. Diese T-Birds wurden der Jagdfliegerschule Ecole de chasse „Christian Martell" unterstellt, die seit 1947 auf der Basis BA708 im marokkanischen Meknès aktiv war. Im März 1961 wurden sie auf die BA705 nach Tours verlegt. Dort blieben sie 20 Jahre lang, bis der Alpha Jet von Dassault/Dornier sie 1981 ablöste. Mehr als 3300 französische Piloten wurden auf T-Birds ausgebildet. Diese erreichten 480000 Flugstunden.

EINE SELTENE PERLE

Das Unternehmen Top Gun Voltige, das über finanzielle Mittel vergleichbar mit einem Formel-1-Rennstall verfügt, ist bekannt für seine Kunstflugstaffel. Seit mehreren Jahren bietet TGV Kunstflug-Mitflüge auf zwei Flugzeugmustern an: der GameBird GB1, einem ultramodernen Kunstflug-Zweisitzer aus Kohlefaser (TGV vertreibt das Flugzeug auch offiziell) und auf einer L-39 Albatros. Der Unternehmenschef François Dubreuil, der auch hin und wieder an Kunstflugwettbewerben teilnimmt, wollte seine Marke auf Luftfahrtveranstaltungen in Frankreich und Europa sichtbarer machen. „Ich wollte ein Flugzeug, das auf Flugshows gefragt ist", erklärt er. „Um von Veranstaltern eingeladen zu werden, sind drei Dinge unabdingbar: Leistung, Schönheit und Seltenheit. Die erfüllen wir nun alle: Die Performance der T-33 ist sehr gut. Die Maschine beeindruckt im Flug und durch ihr Design." Die T-33 ist ästhetisch sehr ansprechend und hat außerdem Seltenheitswert. Tatsächlich ist sie in Europa mehr als selten, in den vergangenen Jahren war keine einzige mehr auf Airshows zu sehen. 2017 machte sich François Dubreuil auf die Suche, nicht nach einer T-33, sondern nach der kanadischen Version CT-133, die jünger und dank des Nene-10-Triebwerks stärker ist. Nachdem er verschiedene Flugzeuge besichtigt hatte, wurde er in einer Halle des Jet Aircraft Museum in London, Ontario, in Kanada fündig. Dort war die CT-133 mit der Seriennummer 263 ausgestellt, 1954 gefertigt und eine der letzten Silver Stars, die bei der Royal Canadian Air Force geflogen ist. Sie stand seit 2002 im Inneren des Museums. Obwohl sie seit 15 Jahren nicht in der Luft gewesen war, schien ihr Zustand nahezu perfekt. Vor allem war sie aufgetankt gelagert worden. Das ist wichtig, denn es bedeutete, dass ihre weichen Tanks in einem sehr guten Zustand waren und keine Dichtung ausgetrocknet war. Das Gleiche galt für das Hydrauliksystem. Noch besser: Das kanadische Museum rollte das Flugzeug jährlich aus der Ausstellungshalle, um das Nene-10-Triebwerk laufen zu lassen. Und schließlich war die Seriennummer 263 eine der 30 CT-133, die am Ende ihres Lebens als Zielschlepper und zur elektronischen Kampfführung genutzt worden waren. Sie hatte also 1998 von verschiedenen Upgrades profitiert. Mit anderen Worten: Die Seriennummer 263 war die seltene Perle, die Dubreuil gesucht hatte. Noch immer reibt sich François Dubreuil die Hände und bekommt strahlende Augen, wenn er davon erzählt: „Es war das ideale Projekt!


Fotos: Bastien Otelli

Top-Gun-Voltige-Gründer François Dubreuil (rechts) und Mechaniker Louis Labud, der auch Privatpilot ist.

Wir gingen von einer guten Basis aus, auf der wir nicht zu viel Arbeit haben würden." Denn der Franzose wollte nicht jahrelang warten, bis die Lockheed flöge. „Eine zehn Jahre lange Baustelle hätte mich nicht interessiert", sagt er. „Ich wollte, dass sie spätestens zur Saison 2019 fertig ist." Einige Handschläge und einen Kaufvertrag später musste der Vintage-Jet nur noch nach Frankreich gebracht werden. Das geschah wie üblich im Container per Schiff. Als dieser in La Roche-sur-Yon in Empfang genommen und geöffnet wurde, war der Schock groß: Die Zelle war eingedrückt, sehr wahrscheinlich infolge eines Aufpralls. Die Schäden wurden zwar von der Versicherung übernommen, erforderten aber die Rekonstruktion zweier Rumpfbleche. Trotz der geplanten historischen Zulassung wollte Dubreuil im Notfall auch IFR fliegen können, und so kam beim Aufbau des Jets auch moderne Avionik ins CT-133-Cockpit.

ERBE DER „ECOLE DES AIGLES"

Im Juni 2019 war François Dubreuil ein letztes Mal in Kanada, um zu lernen, wie man die CT-133 fliegt. Nach seiner Rückkehr nach Frankreich hob die Seriennummer 263 am 16. Juni zu ihrem Erstflug nach 15 Jahren am Boden ab. Davor hatte TGV noch eine letzte, aus Sicht von Luftfahrtenthusiasten vielleicht die wichtigste Baustelle abgeschlossen: die Lackierung. Das Flugzeug wurde komplett vom alten Lack befreit, (in sieben Phasen) abgeschliffen und poliert, um ihm einen schönen Aluminiumglanz zu verleihen. TGV kümmerte sich um die Flügel, der Rumpf wurde zu Aéro Restauration Service (ARS) nach Dijon geschickt. Die Farbgebung ist auf die Leidenschaft Dubreuils für die Comic-Reihe „Les Chevaliers du ciel" zurückzuführen. Die Seriennummer 263 sollte so aussehen wie das Flugzeug des Hauptcharakters Michel Tanguy, als der seinen ersten Luftsieg errang. Auch wenn die Kennung QR-34 der Fantasie des Zeichners Albert Uderzo entsprang, hat dieser echt falsche T-Bird in den Farben der Jagdfliegerschule von Meknès, verziert mit einem marokkanischen Stern und einem Storch (der Vogel, der auch auf den Mirage 2000 der BA116 von Luxeuil prangte), einen wahrhaft mythischen Charakter.

Bleibt die Frage, was das Ganze gekostet hat. Überraschend wenig: rund 200 000 Euro für das Flugzeug und die Restaurierung in flugfähigen Zustand. Das ist relativ wenig verglichen mit den zwei Millionen Euro, die etwa eine Spitfire in gutem Zustand kostet. Ein Vintage-Jet ist deutlich günstiger im Erwerb und Unterhalt als ein Warbird. Daher wäre es nicht verwunderlich, wenn man solche Jets bald häufiger auf Airshows sehen würde. Bis dahin kann man die CT-133 von François „Tanguy" Dubreuil in der Saison 2020 bestaunen.

Wilde Jagd nach Wetterdaten

DEUTSCHE WETTERAUFKLÄRER FLOGEN TIEF ÜBER FEINDLICHES GEBIET, WO SIE LUFTDRUCK, WIND UND TEMPERATUR ERMITTELTEN. DIE WETTERERKUNDUNGSSTAFFELN WAREN ZWAR KLEIN UND UNAUFFÄLLIG, DOCH DIE ERGEBNISSE IHRER MESSUNGEN WAREN GRUNDLAGE FÜR WETTERVORHERSAGEN IN DEN SCHLACHTGEBIETEN – UND SOMIT STRATEGISCH RELEVANT FÜR DIE KÄMPFE ZWISCHEN DEUTSCHLAND UND DER SOWJETUNION.

Text: **Dmitri Degtew und Dmitri Zubow**



Die Wettererkundungsmissionen führten die Heinkel-111-Besatzungen (hier eine spätere Version der He 111) auch über Gebirgsregionen.

Im Januar 1940 flogen von Zeit zu Zeit einzelne deutsche Flugzeuge über der Ostsee. Von Ostpreußen kommend, folgten sie der Küste, überquerten den Finnischen Meerbusen und kehrten auf demselben Kurs zurück. Zu dieser Zeit herrschte Krieg zwischen der Sowjetunion und Finnland; deutsche Aufklärer flogen also über dem Kriegsgebiet. Auch hatte sich in diesen Tagen ein ungewöhnlich strenger Winter über Osteuropa gelegt. Sowjetische U-Boote schafften es kaum, die Eisfelder der Ostsee zu ihren Stützpunkten zu durchbrechen. Niemand ahnte, dass die deutschen Wettererkundungsstaffeln, kurz Wekusta genannt, zu taktischen Zwecken die vereiste Küste beobachteten, denn eine Wanderung der Eismassen in die Nordsee im Frühjahr hätte der Wehrmacht die Überquerung des Kattegat erschweren können. Die deutschen Meteorologen sahen in der Eismenge an der Küste einen der Hauptindikatoren für die Wetterlage in Osteuropa und damit einhergehend in der Sowjetunion. Die Ostsee fror stärker zu, je kälter der Winter war und je stärker der Wind aus nördlicher sowie nordöstlicher Richtung dominierte. Die gesammelten Daten der Erkundungen eigneten sich daher als Grundlage für längerfristige Wetterprognosen für die entsprechende Region.



An der Ostfront nutzten die Wettererkundungsstaffeln unter anderem die Heinkel He 111.



Das Wappen der Wettererkunder. Für den Feind war oft nicht ersichtlich, dass er es mit einer Spezialeinheit zu tun hatte.

Fotos: Archiv Degtew/Zubow, KL-Dokumentation

Im Januar 1941 meldeten deutsche Aufklärungsflugzeuge erneut eine ungewöhnlich dicke Eisschicht. Dies legte den Schluss nahe, dass Osteuropa zwei ungewöhnlich kalte Winter in Folge erlebt haben durfte. Tatsächlich wurde im Winter 1940/1941 in den zentralen Regionen der Sowjetunion extremer Frost mit Temperaturen von bis zu 45 Grad unter null registriert. Flüsse wie Oka und Moskwa erstarrten zu Eis, vielerorts brach die Wasserversorgung zusammen und Heizungen fielen aus. Viele Menschen starben den Kältetod. Diese Beobachtungen der Luftwaffe vor dem Krieg mit der Sowjetunion wurden später während der Schlacht um Moskau („Unternehmen Taifun") verwendet.

Ein halbes Jahr später waren die drei Wettererkundungsstaffel (Wekusta) 1, 26 und 76 an der „Operation Barbarossa", dem Angriff Deutschlands auf die Sowjetunion beteiligt. Die Besatzungen versuchten stets, Städten fernzubleiben und den Kontakt mit feindlichen Kampfflugzeugen zu vermeiden. Im Vergleich zu den Kampfstaffeln waren ihre Verluste zwar geringer, dennoch waren die fliegerischen Einsätze deutscher Meteorologen an der Ostfront oft von Schwierigkeiten, Unglück und Lebensgefahr begleitet.

Über dem zentralen Bereich der Ostfront flog die 26. Wettererkundungsstaffel. Am frühen Morgen des 22. Juni 1941, mit Beginn der „Operation Barbarossa", startete die Staffel,


Eine verunglückte Heinkel 111. Die Verluste der Wekusta waren weniger hoch als bei den kämpfenden Einheiten, aber immer noch beträchtlich.

um das Wetter über Russland zu erkunden. Ihren ersten Verlust erlitt die Einheit am 30. Juni. Die Do 17 Z (Kennung 5M+J) zu deren Besatzung Oberstleutnant Hugo Dallhues, Meteorologe August Hillecke, Oberfeldwebel Otto Brendehl sowie Paul Lotzkat gehörten, wurde vom Boden aus beschossen und musste im weißrussischen Bezirk Homel notlanden. Glück im Unglück: Dank der schnell voranschreitenden deutschen Offensive kehrte die Crew zwei Tage später zu ihrer Basis zurück. Am 3. Juli stürzte die Do 17 Z, 5M+D nach dem Ausfall beider Motoren ab. Am selben Tag wurde die Bf 110, 5M+O von russischen Jägern angegriffen – es folgte eine Notlandung auf deutschem Gebiet. Beide Besatzungen kehrten unversehrt zu ihrer Einheit zurück.

Am 8. Juli startete die Wekusta 26 zum 46. Flug an der Ostfront. Seit Beginn des Krieges war es der 1000. Einsatz, und es zeigte sich, dass die Verluste im Osten signifikant höher waren als im Westen. Da die Flugzeuge für ihre Missionen in geringer Höhe unterwegs waren, gerieten sie häufig in Reichweite der feindlichen Flugabwehr. Zudem agierten die Wetterspezialisten oft von unbefestigten Plätzen aus, manchmal genügte zum Beispiel eine Wiese. Mitte Juli wurde die Bf 110 C, 5M+T im Bezirk Orscha (Weißrussland) durch Flakbeschuss zum Absturz gebracht. Die Do 17 Z, 5M+N havarierte auf dem Flugplatz Lida mit beschädigtem Fahrwerk. Am 24. Juli verunglückte eine neue Ju 88 D infolge eines Motorausfalls. In allen Fällen kamen die Piloten glimpflich davon.

Ihren ersten schweren Verlust erlitt die 26. Wettererkundungsstaffel am 20. August 1941. An diesem Tag startete die He 111 H-3, Werknummer 3183, 5M+A nach Rjasan, südöstlich von Moskau an der Oka gelegen. An Bord waren der Pilot, Feldwebel Robert Dickler, Meteorologe August Hillecke, Oberfeldwebel Hans Schopellin sowie Feldwebel Eduard Busemann. Drei Stunden nach dem Start meldete die Besatzung, von russischen Jägern abgefangen worden zu sein. Eine Rückkehr zur Basis war wegen eines Motorschadens nicht mehr möglich.

In solchen Fällen konnten die Kameraden nur ahnen, was den Piloten zugestoßen sein mochte. Waren sie in russische Gefangenschaft geraten? Waren sie Bären oder russischen Bauern zum Opfer gefallen? Manchmal wurden von den Sowjets Zeitungen über deutschem Gebiet abgeworfen, die über das Schicksal solcher Piloten berichteten. Darunter waren häufig Artikel, in denen die deutschen Soldaten ihr Handeln angeblich bereuten und dazu aufforderten, nicht gegen die Russen zu kämpfen. Erst nach dem Krieg wurde das Schicksal der Heinkel 5M+A bekannt: Feldwebel Eduard Busemann war während des Gefechts verstorben, während August Hillecke, Hans Schopellin und Robert Dickler in Gefangenschaft geraten waren. Schopellin starb in einem Gefangenenlager. Nur Hillecke und Dickler sollten ihre Heimat wiedersehen. Die Heinkel, die 160 Kilometer südwestlich von Moskau zwischen Kaluga und Tula zu Boden gegangen war, war einer Lawotschkin LaGG-3 zum Opfer gefallen.

Am 28. August schossen russische Jäger eine weitere Wekusta-26-Maschine ab, die Bf 110 C-5, Werknummer 2227, 5M+O mit Leutnant Albert Wollmann und dem Meteorologen Albert Newhaus an Bord. Die russischen Piloten ahnten vermutlich nicht, dass sie keinen Zerstörer, sondern einen seltenen Wetteraufklärer vom Himmel geholt hatten. Am 1. September stürzte die Bf 110 C-5, 5M+T

Fotos: Archiv Degtew/Zubow, KL-Dokumentation (1)



auf dem Flugplatz Nowgorod-Sewerski ab. Das Flugzeug ging in Flammen auf, aber die Besatzung überlebte. Am 5. September wurde die Bf 110C, 5M+Q durch Flugabwehrfeuer beschädigt. Der schwer verletzte Pilot Helmut Klemt schaffte es noch zur Basis, starb dann aber im Lazarett. Anfang September zog Wekusta 26 auf den Flugplatz Seschtschinskaja/Seschtscha südöstlich von Smolensk um, operierte aber auch weiterhin vom Norden Smolensks aus. Am 16. September zerstörten russische Bomber die Do 17 Z, 5M+K. Vier Tage später kamen Leutnant Hans Oswald und Meteorologe Werner Knichs ums Leben, als sie im Landeanflug mit einer Junkers W34, NG+AG in ein Haus stürzten.

Von Seschtscha aus unternahm Wekusta 26 Langstreckenflüge in die Gegenden von Arsamas und Gorki (heute Nischni Nowgorod). Das Geschwader erlitt weiterhin regelmäßig Verluste. So kamen am 5. Oktober Oberfeldwebel Heinz-Alfred Müller und Oberfeldwebel



Feindliche Jäger wie die Lawotschkin LaGG-3 machten den deutschen Einheiten das Leben schwer. Immer wieder kam es zu Abschüssen.

Neben Heinkel He 111 und Messerschmitt Bf 110 gehörte die zweimotorige Junkers Ju 88 zu den Haupteinsatzmustern der Wekusta.


Durch Beschuss stark beschädigt, ging diese Junkers hinter den feindlichen Linien zu Boden.

Paul Lotzkat in einer Ju 88, 5M+Z infolge eines Motorausfalls ums Leben. Am 18. Oktober stürzte die Bf 110 C-2, Werknummer 2209, 5M+P während des Steigflugs ab. Ihr Einsatzziel war die Wetteraufklärung in 5000 Metern Höhe. Auch diese Besatzung, Pilot Feldwebel Werner Schloss, Meteorologe Alois Schmidthuber und Flugingenieur Feldwebel Gunter Nimmer, hatte keine Chance.

Seit Beginn der „Operation Barbarossa" hatte Wekusta 26 bis zu diesem Zeitpunkt 13 Flugzeuge verloren: fünf Bf 110, vier Do 17 Z, zwei Ju 88, eine He 111 und eine Ju W34. 14 Piloten waren gefallen. Es waren die größten Verluste in der meteorologischen Luftfahrt der Luftwaffe seit Beginn des Weltkriegs. Im November 1941 wurde die Staffel für eine Ruhepause, Umrüstungen sowie für die Wiederbewaffnung hinter die Front verlegt.

Auch für Wekusta 76 war die Kampagne an der Ostfront eine Herausforderung. Am 24. Juni erlitt die Staffel ihren ersten schweren Verlust. Oberfeldfebel Butz flog mit einer He 111 H-4, Werknummer 3205, 5Z + FA zu einem Wettererkundungsflug über dem Asowschen Meer und der Krim. Mit an Bord war Dr. Hans Oiler, Veteran des Ersten Weltkriegs und erfahrener Wetterexperte. Über dem westlichen Teil des Asowschen Meeres fiel ein Motor aus. Die Höhe war zu gering, um in deutsches Gebiet zurückzukehren. Butz entschied sich für eine Notwasserung an der ukrainischen Küste in der Nähe des Dorfs Kirillovka. Da der Funker noch die Koordinaten übertragen konnte, suchten deutsche Flugzeuge in den folgenden beiden Tagen am angegebenen Ort, aber die havarierte Crew wurde nicht gefunden. Wie sich später herausstellte, waren alle fünf Insassen am Morgen des 25. Juni von Fischern entdeckt und festgehalten worden. Zwischen Juli und Anfang Dezember 1941 verlor Wekusta 76 fünf erfahrene Besatzungen, die auf russischem Territorium vermisst wurden. Im Oktober verlegte die Staffel nach Nikolajew an der Flussmündung des Bugs. Dort blieb die Einheit bis zum August 1942.

Besonders dramatisch war das Schicksal der Besatzung der Ju 88 A-5, Werknummer 3122, 5Z+DA der Wekusta 76. Am Morgen des 24. Dezember 1941 kehrte die Junkers mit Oberfeldwebel Joachim Pius, Meteorologe Karl Schwikendorf, Navigator Oberleutnant Wilhelm Denner, Funker und Unteroffizier Reinhold Tanz sowie Flugmechaniker Unteroffizier Rudolf Menz an Bord von einer Mission über dem Donezbecken nicht zurück, die Verbindung wurde in den Morgenstunden unterbrochen. Leutnant M. D. Baranov aus dem 183. Jagdfliegerregiment hatte mit einer MiG-3 angegriffen und die Ju 88 zu einer Notlandung nahe des Ortes Tscherkasskoe (heute Symohirja) in der ukrainischen Region Luhansk gezwungen. Auch das russische Jagdflugzeug hatte einen Treffer im Motor einstecken und notlanden müssen. Eilig zerstörte die Junkers-Crew die Wettermessgeräte und weitere wertvolle Ausrüstung, entfernte das Maschinengewehr aus dem Flugzeug und versuchte, das nahe deutsche Gebiet zu erreichen. Doch die Kämpfer eines „Vernichtungsbataillons" – Bauern und Arbeiter, ausgerüstet mit Jagdwaffen, Äxten und Mistgabeln und angeführt von einem Bediensteten des Innenministeriums (NKWD) – stoppten den Fluchtversuch. Während eines brutalen Kampfes starben zwei Besatzungsmitglieder, die übrigen wurden gefangen genommen. Die Kämpfer des Vernichtungsbataillons erlitten ebenfalls Verluste. Für diese Operation zur Sicherung des Hinterlands erhielt der NKWD-Milizionär Kosinskij später eine Auszeichnung.

Wekusta 76 verlor während der „Operation Barbarossa" acht Flugzeuge (fünf Ju 88, zwei He 111 und eine Bf 110) sowie sieben Besatzungen. Ein weiteres Flugzeug wurde am Boden durch einen Luftangriff zerstört. Die Verluste der Besatzungsmitglieder der Staffel 76 fielen höher aus als bei der Wekusta 26.

Die menschlichen und materiellen Verluste waren nicht die einzigen Misserfolge, die die Luftwaffe im Zuge ihrer Wettererkundungen während der „Operation Barbarossa" er-

leiden musste. Mit Blick auf die „Operation Typhoon“, der Schlacht um Moskau, wandte sich das Generalkommando der Wehrmacht an den Direktor des Forschungsinstituts für langfristige Witterungsvorhersage beim Reichswetterdienst in Bad Homburg, Professor Franz Baur. Seine Aufgabe war es, eine Prognose für den Winter 1941/1942 in Russland abzugeben. Er fasste alle Daten zusammen, einschließlich der Informationen über die strengen Winter 1939/1940 und 1940/1941. Baur mutmaßte, dass es in Russland nicht mehr als zwei frostige Winter hintereinander geben würde, und sagte auf Basis der Wekusta-Daten voraus, dass der kommende Winter normal oder warm werden würde.

Der dritte Winter wurde allerdings noch kälter. Baurs falsche Vorhersagen wurden bei der Aufstellung der Wehrmachtspläne für November 1941 und zur Vorbereitung der Truppen auf die Winterbedingungen verwendet. Die Folgen daraus sind Geschichte.

Die Bf 110 als Wetteraufklärer



Ab 1940 war die Messerschmitt Bf 110 in der Wettererkundung im Einsatz. Das Muster war die Antwort auf die Bedrohung durch britische Jagdflugzeuge, schließlich war der deutsche Zerstörer schnell und verfügte über eine starke Bewaffnung. Allerdings bot die zweimotorige Messerschmitt nicht genügend Platz für die erforderlichen drei oder vier Besatzungsmitglieder. Daher mussten die Meteorologen teilweise als Funker oder Heckschützen einspringen, was zusätzliche Qualifikationen erforderte. Nach der „Operation Barbarossa“ wurde die Verwendung von Bf 110 im meteorologischen Dienst als nicht erfolgreich angesehen.

Abstürze, oft mit dem Verlust von Menschenleben, gehörten auch für die nicht-kämpfenden Wettererkunder zur traurigen Tagesordnung.

Fotos: Archiv Degtew/Zubov, KL-Dokumentation (1)

Fliegende Beobachtungstürme

WER AN DIE DDR-GRENZE DENKT, DEM KOMMEN MEIST MAUER, STACHELDRAHT UND WACHTÜRME IN DEN SINN. NUR WENIGE WISSEN, DASS DIE DDR IHRE GRENZE AUCH AUS DER LUFT SICHERTE. VOR 30 JAHREN WURDE DIE HUBSCHRAUBERSTAFFEL 16 AUFGELÖST.

Text: **Alexander Steenbeck**; Fotos: **Archiv Steenbeck**

Nach dem Mauerbau und dem sogenannten pioniertechnischen Ausbau der deutsch-deutschen Grenze maß die DDR auch der Überwachung aus der Luft immer größere Bedeutung zu. Analog zum westdeutschen Bundesgrenzschutz stellten die Grenztruppen der Nationalen Volksarmee (NVA) 1964 eigene Fliegerkräfte auf. Personal und Material der als Grenzketten Nord und Süd bezeichneten Hubschraubereinheiten wurden aus dem Hubschraubergeschwader (HG) 31 abgezweigt. Die Erstausstattung bestand aus dem leichten, sowjetischen Standardhubschrauber SM-1 (Mil Mi-1), der zwischen 1951 und 1965 in Kasan sowie im polnischen Swidnik produziert wurde, sowie Transporthubschraubern vom Typ Mi-4, die zwischen 1953 und 1969 in Kasan vom Band liefen.

Die Aufgaben sollten sich bis zum Ende der DDR kaum ändern: Meist waren es Kontroll- und Inspektionsflüge entlang der Grenze, aber auch Verbindungs- und Transportflüge für die Stäbe. Hauptaugenmerk lag aber auch auf der Unterstützung der Grenzsoldaten am Boden, vor allem bei Fluchtversuchen. „Für die Grenzer in Fliegeruniform ist ihre Maschine ein fliegender, schnell beweglicher Beobachtungspunkt mit großer Reichweite“, heißt es in einem zeitgenössischen Zeitungsartikel. Und weiter: „Auch wenn es gilt, Grenzsoldaten rasch zu einem bestimmten Abschnitt zu transportieren, sind sie zur Stelle.“ Zusätzlich kam den Grenzfliegern die Aufgabe zu, Aufklärungsergebnisse aus dem Grenzgebiet Westdeutschlands zu liefern. Die Film- und Fotoaufnahmen standen auch den Stäben zur Auswertung oder bei besonderen Vorfällen an der Grenze zur Orientierung zur Verfügung.

Die Flüge beschränkten sich jedoch nur aufs Binnenland: Entlang der Nordgrenze, an der Ostsee, wurden wegen der notwendigen Spezialausbildung und der seetauglichen Ausstattung nur Hubschrauber des





Die „557“ schwebt zur Landung auf einem Feld an der DDR-Grenze ein.

Die Besatzungen der Hubschrauberstaffel arbeiteten eng mit den Grenzsoldaten am Boden zusammen, sprachen die Einsätze wenn nötig auch vor Ort ab.

Im Einsatz bei der Volksmarine

An der Seegrenze der DDR hatte die Volksmarine das Sagen, in Grenzfragen die ihr unterstellte Grenzbrigade Küste (GBK). Im Marinehubschraubergeschwader (MHG-18) der Volksmarine gab es eine Grenzhubschrauberkette in Form von drei Mi-8, die gezielt Aufgaben für die GBK übernahm. Bei den Einsätzen über See – meist zur Feststellung und Verfolgung von sogenannten Grenzverletzern – flog sogar ein Offizier der GBK mit. Die Offiziere waren berechtigt, Hinweise und Präzisierungen zur Erfüllung des Einsatzes zu geben. Wie bei der HS-16 wurden Patrouillen geflogen, jedoch innerhalb festgelegter Suchgebiete oder bekannter Schwerpunkte von Flüchtlingen oder Bereichen, an denen westliche Schiffe meistens unberechtigt in die Hoheitsgewässer der DDR einfuhren. Ferner gehörte zu den Aufgaben auch die reine Suche nach Grenzverletzern auf See in Ergänzung zu den Marineschiffen. Die Marineschiffe wurden bei Einsätzen auch von den Hubschraubern an Flüchtlinge und Co. herangeführt. Die GBK setzte die Grenzkette in solchen Fällen häufig ein, da die Grenzschiffe teilweise nicht so schnell am Einsatzort sein konnten wie die Hubschrauber.



Entlang der Seegrenze flogen Mi-8 der Volksmarine Einsätze im Auftrag der Grenzbrigade Küste.



Mil Mi-2
Der zweimotorige Mehrzweckhubschrauber wurde in 5497 Exemplaren und 24 Versionen gebaut.



Mil Mi-4
48 der mittleren Transporthubschrauber flogen zwischen 1957 und 1980 bei der NVA.

Marinehubschraubergeschwaders (MHG-18) der Volksmarine im Zusammenspiel mit der ihr unterstellten Grenzbrigade Küste eingesetzt (siehe Infokasten).

Der zentrale Aufstellungsplatz in Brandenburg erwies sich jedoch als nicht genügend praktikabel. Die Mi-4 und SM-1 der Grenzkette Nord wurden bereits 1965 nach Salzwedel, die Südkette nach Meiningen verlegt. Nur eine Kette für die Stadtkommandantur Berlin verblieb in Brandenburg, wurde jedoch 1968 aufgelöst und wieder dem HG-31 unterstellt. Im selben Jahr erfolgte eine Umstrukturierung des Maschinenbestands: SM-1 wurden außer Dienst gestellt und weitere Mi-4 vom HG-31 übernommen. Ab 1973 kamen die ersten Mi-2 an der Grenze zum Einsatz. Dafür wurden die restlichen SM-1 und Mi-4 ans HG-34 abgegeben oder gleich verschrottet.

ELITE-GRENZER

Die Grenzketten wurden Anfang der 1970er Jahre auf breitere Füße gestellt. 1971 erfolgte die offizielle Aufstellung der Hubschrauberstaffel 16 unter dem Kommando der Grenztruppen. Die Standorte Salzwedel und Meiningen blieben erhalten und auch der Umstand, dass Hubschrauber wie Personal für Außenstehende weiterhin als Teil der Luftstreitkräfte zu erkennen waren – besondere Kennzeichen oder gesonderte Uniformen gab es nicht. Daran änderte sich erst per Jahreswechsel 1973/74 etwas, als im Zuge der Verhandlungen zum KSZE-Vertrag die Grenztruppen aus der NVA herausgelöst wurden. Sie blieben jedoch als eigenständige Streitkraft weiterhin dem Ministerium für Nationale Verteidigung unterstellt. Aus der Herauslösung aus der NVA resultierend firmierten die Grenztruppen nun



Mil Mi-8
Bei den Luftstreitkräften der NVA, den Armeefliegern und der Volksmarine flogen insgesamt 115 Mil Mi-8 bis 1989.

Zeichnungen: Michele Marsan

unter dem Begriff „Grenztruppen der DDR“. Die als Elitetruppe angesehene, mehr als 40 000 Mann starke Streitmacht trug als äußeres Zeichen fortan ein grünes Ärmelband mit der Aufschrift „Grenztruppen der DDR“. Und das galt auch für die fliegenden Grenzer, die aber weiterhin ihre Fliegeruniform der Luftstreitkräfte behielten. Das verdeutlichte das Zwitterwesen der HS-16 – Ausbildung und Herkunft aus der DDR-Luftwaffe. Gleichzeitig wurden aber die Maschinen der Staffel gesondert gekennzeichnet: Die Hoheitszeichen an den Hubschraubern der Grenztruppen gab es nun grün umrandet.

BEWAFFNETE SONDERAUFGABEN

Ab 1977 wurde der Maschinenbestand der HS-16 um die wesentlich größere Mi-8 ergänzt. Damit sollte vor allem die Lufttransportkapazität erhöht werden. Und die HS-16 setzte die Mi-8 vorwiegend für Kontroll- und Inspektionsflüge an der Grenze ein. Zum Einbau kamen hier teilweise Luftbildkameras der Typen AFA-42/100, AFA-BAF 40R sowie AFA-39, mit denen Aufnahmen vom westdeutschen Grenzgebiet gemacht wurden. Ihre Eindringtiefe betrug rund 30 Kilometer, umfasste also den Bereich, den auch das Ministerium für Staatssicherheit für Militärspionage vornehmlich im Auge hatte. Das Zusammenspiel zwischen DDR-Geheimdienst und NVA-Aufklärung ist bislang jedoch weitgehend unerforscht. In der Mehrheit waren die Hubschrauber unbewaffnet, für Sonderaufgaben und für die Luftverteidigung gab es jedoch auch einige bewaffnete Mi-2. Im Schnitt verfügte die HS-16 über drei Mi-8 und 15 Mi-2.

Klaus-Dieter Baumgarten, von 1979 bis 1989 Chef der Grenztruppen, beschrieb in seinen Memoiren eine weitere Aufgabe der Mi-8: „Mir wie auch den anderen Stellvertretern des Ministers [für Verteidigung] stand eine Mi-8 zur Verfügung, die zwölf bis 14 Personen aufnehmen konnte. Die ‚Salonmaschine’ war nicht nur mit Sitzplätzen, sondern auch mit einem Tisch und zwei Sesseln sowie einer Polsterbank ausgestattet. Zweckmäßigerweise stand die Mi-8 in Marxwalde bei der Regierungsstaffel und wurde im Bedarfsfall dort abgerufen.“ Allen drei Besatzungen des Hubschraubers wie auch denen der HS-16 bescheinigte Baumgarten „hohes fliegerisches Können“: „Ob Nebel oder Gewitter – die Staffeln erfüllten mit hoher Verantwortung ihre Aufgaben“, so Baumgarten weiter. Es habe „nie einen Absturz oder ein anderes gravierendes Vorkommnis“ gegeben.

Die fliegenden Besatzungen bestanden üblicherweise aus Offizieren (meist Piloten) und Fähnrichen (meist Bordmechaniker oder Luftbildoperateure). Für sie ging es zu den alle zehn Jahre fälligen Generalüberholungen mit der Mi-8 sogar nach Tököl (Ungarn) oder im Fall der Abholung neuer Mi-2 direkt zum Herstellerwerk nach Swidnik. In der Regel ließ die HS-16 ihre Maschinen jedoch im VEB Flugzeugwerft Dresden in Dresden-Klotzsche generalüberholen.

NEUE KLEIDER

1986 ist in der Geschichte der HS-16 ein besonderes Datum: Zum einen wurde die Staffel (371 Planstellen plus 29 Zivilangestellte) zum Flugplatz Nordhausen verlegt (Salzwedel und Meiningen wurden dennoch weiterhin angeflogen), zum anderen wurden die fliegenden Grenzer neu eingekleidet. Sie erhielten ähnliche Uniformen wie die Grenzsoldaten, jedoch


Erkennungszeichen der Grenzflieger: das grün unterlegte Hoheitszeichen der DDR-Fliegerkräfte.

Die Mi-2 konnten auch in direkter Nähe zu den Grenzkasernen landen. Hier steht die Mi-2 „556“ auf einer kleinen Betonfläche.


Eine Mi-8 setzt zur Landung an. Im Hintergrund eine Mi-2 und Versorgungsfahrzeuge.

mit grün unterlegten Fliegereffekten. Außerdem erhielt die HS-16 anlässlich des 40-jährigen Bestehens der Grenztruppen einen Ehrennamen: Die Staffel wurde nach Albert Kuntz benannt, einem preußischen Landtagsabgeordneten, der 1945 im KZ Dora bei Nordhausen ermordet wurde.

Trotz neuer Uniformen und Traditionsnamen: An den Aufgaben änderte sich weitgehend nichts. Die Hubschrauberstaffel 16 „spielte bei der Sicherung der Grenze eine wichtige Rolle“, bilanzierte Baumgarten. „Unsere Hubschrauber flogen mit der Mi-8 im Abstand von 500 Metern, mit der Mi-2 in 200 Metern Entfernung zum vorderen Sperrelement, das als Orientierung diente“, so der Grenztruppen-Chef. Das Überfliegen der Grenze sei streng verboten gewesen; geflogen wurde „nur von Sonnenauf- bis -untergang“, so Baumgarten. Die friedliche Revolution in der DDR brachte ab November 1989 auch Veränderungen in der HS-16 mit sich: Nach dem Mauerfall wurden die Flüge an der Grenze eingestellt, die Hubschrauber zunehmend für polizeiliche Aufgaben herangezogen. Dies geschah ab Januar 1990 auch im Zusammenwirken mit der Hubschrauberstaffel des Innenministeriums der DDR. Damit zeigte sich, wohin der Weg der Grenzflieger führen sollte: Ab April 1990 wurden die Maschinen auch im Luftrettungsdienst eingesetzt, die militärische Überwachung und Kontrolle des Grenzgebiets wurde vollends eingestellt. Autobahnkontrollflüge und die Luftüberwachung während der Anlieferung der D-Mark im Zuge der Währungsunion kennzeichneten das Aufgabenfeld im Zusammenspiel mit den Hubschraubereinheiten der Volkspolizei auf dem Weg zur deutschen Wiedervereinigung. Das militärische Tarnkleid büßten sogar vier Mi-2 ein; die Hubschrauber wurden in der Flugzeugwerft Dresden zu Polizeihubschraubern umlackiert.

Ab August 1990 folgte schließlich der Schlussakt, sprich die Auflösung der HS-16 analog zum Ende der Grenztruppen der DDR. Der Maschinenbestand wurde aufgeteilt: Die flugfähigen 14 Mi-2 wurden nach Berlin-Schönefeld zur Volkspolizei, im September 1990 die drei Mi-8 nach Brandenburg-Briest überführt und dort ans Transporthubschraubergeschwader (THG) 34, nach anderen Angaben an den Bundesgrenzschutz, abgegeben. Heute erinnert nur noch wenig an die Grenzflieger – außer ein paar Mi-2 in Museen.



C 10 – Der erste „saubere“

In den 1920er und 1930er Jahren sind viele Versuche zur Motorisierung von Gleit- und Segelflugzeugen unternommen worden. Die meisten dieser Fluggeräte scheiterten an der Unzuverlässigkeit und am Gewicht ihrer Motoren, aber auch an der aerodynamisch ungünstigen Anordnung von Motor und Luftschraube. Den ersten brauchbaren luftgekühlten Motor entwickelte im Jahr 1932/33 Ingenieur Hans Köller aus Wittenberge. Sein Zweizylinder-Boxermotor brachte 18 PS Startleistung und zeichnete sich durch seine Zuverlässigkeit aus. Nachdem der kleine Zweitakter die Musterprüfung bestanden hatte, baute ihn die Firma Dr. Kroeber & Sohn GmbH in Treuenbrietzen in Serie. Der Kroeber M 4 bewährte sich ab 1933 in Leichtflugzeugen, Motorseglern und Motorgleitern.

GRÜNDUNG DER FAG CHEMNITZ

Im Juli 1936, nach Besichtigung seitens der Deutschen Versuchsanstalt für Luftfahrt (DVL) in Berlin-Adlershof, stellte die Staatliche Akademie für Technik in Chemnitz an den Reichsminister für Wissenschaft, Erziehung und Volksbildung einen Antrag auf Gründung einer Flugtechnischen Arbeitsgemeinschaft (FAG). Als einzige sächsische Technische Lehranstalt war sie dafür ausersehen worden, Ingenieure für das Flugwesen und den Flugzeugbau auszubilden. Damit war sie auch die einzige sächsische Technische Lehranstalt, die der DVL unterstand. Diese stellte noch in jenem Jahr der FAG ein eigenes Motorflugzeug sowie über das Reichserziehungs-



Die ungewöhnliche neue Antriebsart der fortschrittlichen C 10 erlaubte nicht nur den Eigenstart, sondern auch Segelflug mit geringem Luftwiderstand durch den im Rumpfboot eingebauten Motor und das Beiklappen der Luftschraubenblätter im antriebslosen Flugmodus.

Text: **Frank-Dieter Lemke**; Fotos: **Archiv Lemke**

Motorsegler

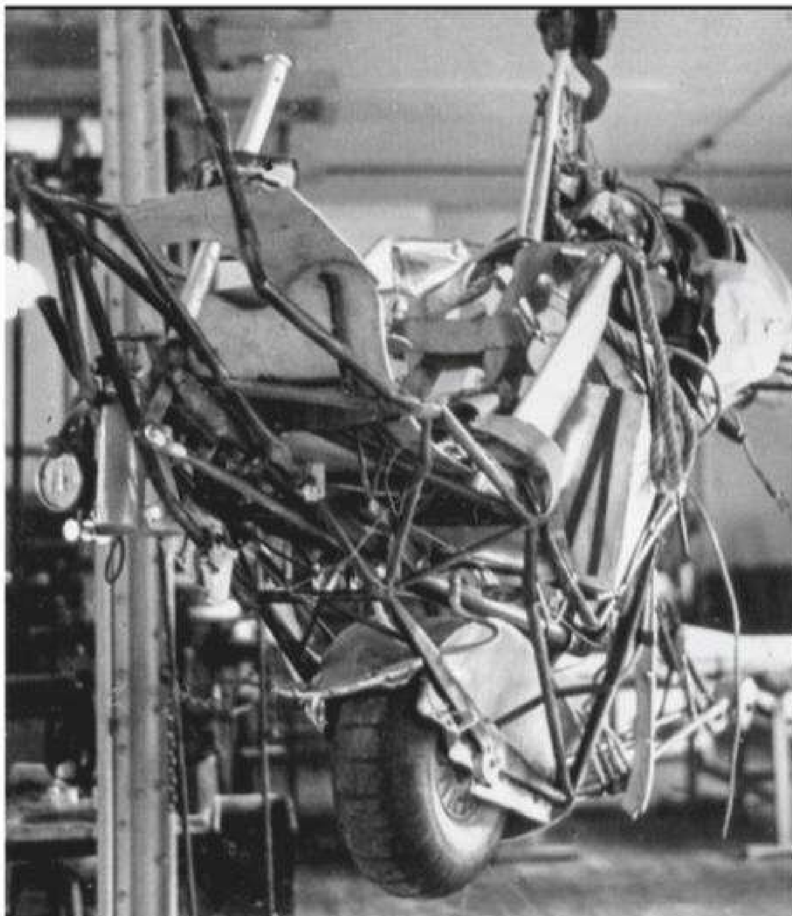
DEN ERSTEN AERODYNAMISCH „SAUBEREN“ MOTORSEGLER NACH ZEITGENÖSSISCHER LESART BAUTEN HANS WÜNSCHER UND KARL FRITSCH IN DER FLUGTECHNISCHEN ARBEITSGEMEINSCHAFT CHEMNITZ IM JAHR 1940. DOCH DER ZWEITE WELTKRIEG VERHINDERTE EINE GRÖSSERE BEKANNTHEIT.

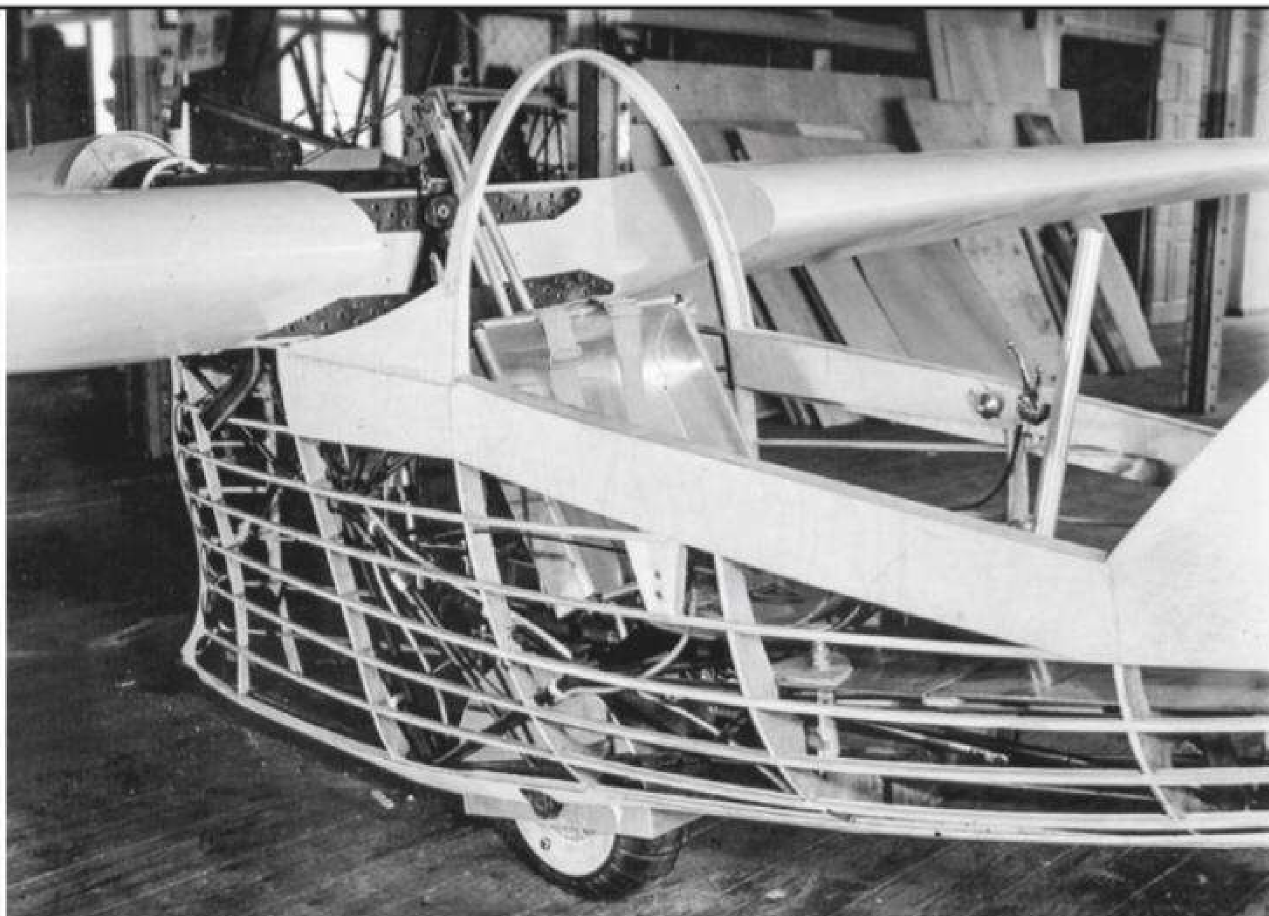
ministerium gemeinsam mit dem RLM zahlreiche Fördermittel zur Verfügung.

Am 17. Juli 1938 erfolgte auf dem Flughafen Chemnitz die Grundsteinlegung einer vom RLM in Auftrag gegebenen Flugzeughalle einschließlich einer Reparaturwerkstatt, ergänzt durch einen Konstruktionssaal und ein Strömungslabor. Die Halle wurde bereits am 12. November fertig. Damit war die Basis für den Entwurf und Bau von Flugzeugen sowie für flugtechnische Untersuchungen im Unterricht und für die Industrie geschaffen. Die Ausbildung wurde wie zuvor schon als Unterabteilung dem Maschinenbau zugeordnet.

Einen besonderen Stellenwert erhielt das bereits bewährte Flugtechnische Praktikum, denn nach Professor Heinrich Ehrich Paul Ernst Schimpke, im März 1926 zum Direktor der Akademie berufen, sollten die Studierenden nicht nur im Konstruktionsbüro arbeiten, sondern ihre Berechnungen ebenso als Flugzeugführer praktisch erproben. Die Leitung der Unterabteilung Flugwesen hatte Professor Martin Günther inne, der bereits die Akaflieg betreut hatte und schließlich auch die FAG unter seine Fittiche nahm. Allerdings wurde Oberleutnant d.R. Martin Günther im Juli 1941 zur Kriegswissenschaftlichen Abteilung der Luftwaffe einberufen, kehrte aber am 21. Juli 1944 als Hauptmann zurück, weil er für Forschungsarbeiten beurlaubt worden war.

Eine Flugtechnische Fachgruppe (FFG) konnte die FAG nicht werden, weil die Akademie keine Technische Hochschule, sondern eine Ingenieurschule war. Kurz vor dem Zweiten Weltkrieg übernahm die FAG kriegswich-





Links: Rumpfgerüst der C 10a mit Fahrwerk und Fahrwerksaufhängung im Jahr 1941. Rechtes Bild: Eine C 10 noch im Rohbau. In der Mitte ist die filigrane Holzkonstruktion des Rumpfgerüsts mit den charakteristischen Rumpfrippen zu erkennen.

tige Forschungsarbeiten sowie statische Untersuchungen für die Flugzeugindustrie und später sogar Reichsentwicklungsaufträge mit der Dringlichkeitsstufe S. Fortgesetzt wurden die Schulung der Studenten im Flugtechnischen Praktikum sowie die Ausbildung von Motorflugzeugführern. Ab 1943 war die FAG mit Reparaturen, unter anderem für die Flugtechnische Fertigungsgemeinschaft Prag GmbH, voll ausgelastet. Die Aufträge dazu hatte Hans Wünscher erteilt, der sich damals in Prag aufhielt. Karl Fritsch weilte verschiedentlich auf Anforderung bei der Flugtechnischen Fertigungsgemeinschaft, um dort spezielle Schweißaufträge auszuführen. Die Auftragsvergabe von Prag an die FAG Chemnitz bildete dafür die Grundlage.

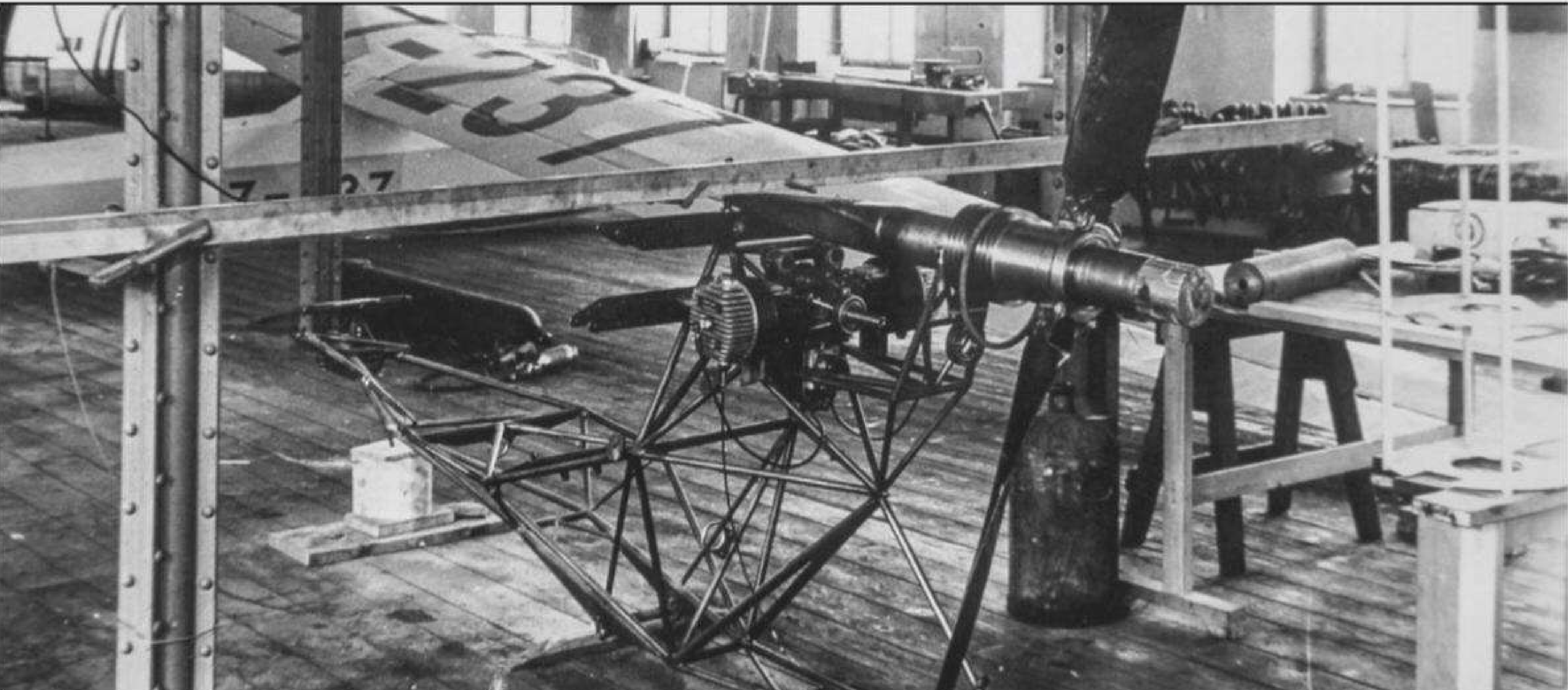
MOTORSEGLER C 10 UND C 10A

Neben dem Nachbau von Gleit- und Segelflugzeugen schuf die FAG Chemnitz mit dem Motorsegler C 10 und C 10a sowie dem Segelflugzeug C 11 interessante Neukonstruktionen. Gemeinsam mit den FFGs in München, Göttingen und Danzig entstand im Auftrag der DVL auch ein Messflügel als Mitbauprojekt für das Mess-Segelflugzeug Mü 18. Die Idee von Hans Wünscher, einen Motorsegler zu schaffen, der aus eigener Kraft startet und bei stillgelegtem Motor gute Segelflugeigenschaften besitzt, setzte zunächst die Verwendung eines brauchbaren Motors voraus.

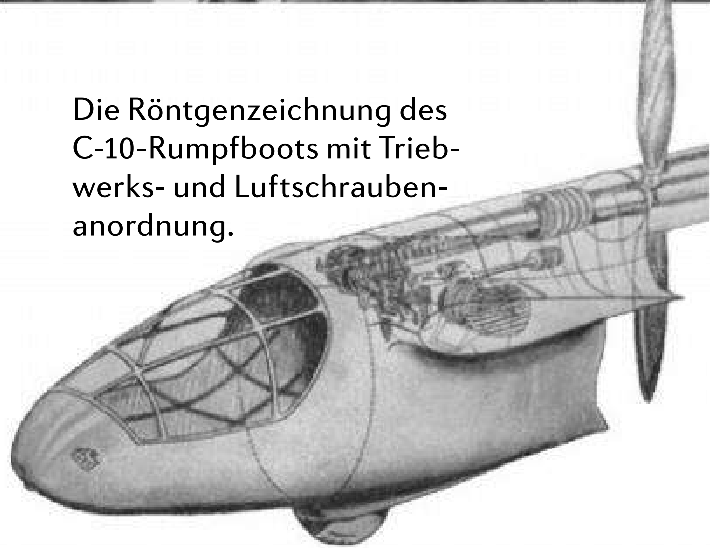
Nach einem Bericht der FAG Chemnitz an die DVL schuf Hans Wünscher den ersten Entwurf für die C 10 bereits 1933 mit einem Neun-PS-DKW-Flugmotor, der damals in Herbert Gropps Leichtflugzeug Zaunkönig der Akaflieg Chemnitz eingebaut worden war. Allerdings stand die Zulassung des Motors in Frage. Doch mit der Übernahme der Akaflieg Chemnitz durch die DVL und die darauffolgende Gründung der Flugtechnischen



Montage der C 10 mit dem Kennzeichen D-YFAG am 5. September 1940 in Chemnitz: Oben rechts im Bild ist Hans Wünscher zu sehen. Die Zweiblatt-Luftschraube hinter dem Cockpit wurde für Arbeiten am Triebwerk aufgeklappt.



Die Antriebsanlage der C 10, hier in der Werkstatt der Flugtechnischen Arbeitsgemeinschaft der Staatlichen Akademie für Technik in Chemnitz, im Hintergrund die unmotorisierte C 11.



Die Röntgenzeichnung des C-10-Rumpfboots mit Triebwerks- und Luftschraubenanordnung.

Arbeitsgemeinschaft konnte ein Kroeber M 4 angeschafft werden, und somit war die Motorisierung des neuen Flugzeuges kein Problem mehr.

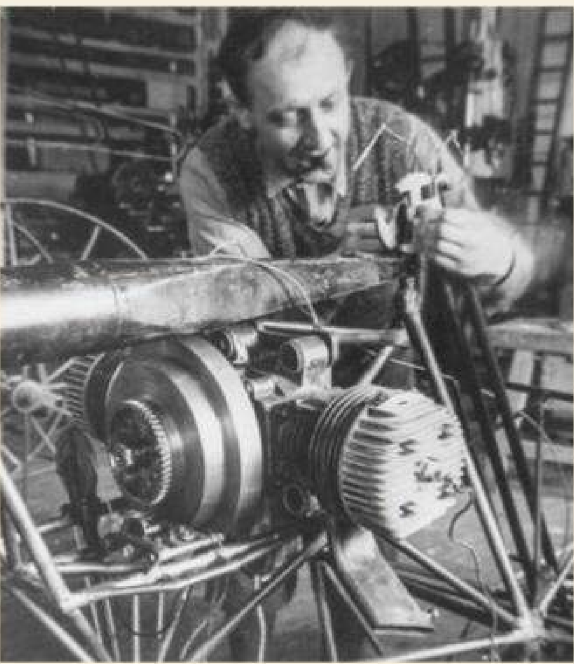
Die C 10 unterschied sich mit ihrem Rumpfboot und dem hochgezogenen Leitwerksträger äußerlich nicht von einem normalen Leistungssegelflugzeug. Gebaut wurde der von Hans Wünscher konstruierte Einsitzer von der FAG Chemnitz unter Leitung von Karl Fritsch. Ihren Erstflug absolvierte die C 10 im Schlepp hinter einer Klemm Kl 25 am 5. September 1940. Die mit ihrem Klapp-Propeller (heute kennen wir ihn als Faltpropeller) weit in die Zukunft weisende und erfolgreich fliegende C 10 startete aus eigener Kraft, stieg immerhin mit fast zwei Metern pro Sekunde in Bodennähe und bewies bei stillgelegtem

Karl Fritsch (1899-1989)

1914 schickte Karl Fritschs Vormund den am Fuße des Erzgebirges geborenen Vollwaisen nach Berlin, wo er Modelltischler lernte und bei Rumpler die Fliegerei kennenlernte. 1918 musste er als Österreicher zur k.u.k. Armee einrücken. Danach holten ihn die Tschechen zu einem Fliegerregiment, wo er in einer Werft Kampfflugzeuge instand setzte. Nach Brüx zurückgekehrt, fand er in Fritz Wagner einen langjährigen treuen Freund, mit dem er einen selbst konstruierten Gleitdoppeldecker baute. Für den sparten sich die beiden jeden Heller vom Munde ab. 1926 lernten sie auf ihm das Fliegen. Noch im selben Jahr begann Fritsch gemeinsam mit Wagner und Rudolf Reißig mit dem Bau des „Wildfang“. Der abgestrebte Hochdecker mit Gitterrumpf war so präzise gebaut, dass er bei der IV. Internationalen Flugausstellung in Prag im Jahre 1927 vorgestellt wurde.

Auf dieser Ausstellung lernte Karl Fritsch Friedrich Schicht kennen. Der Student an der TH Dresden betätigte sich bei der Akaflieg als Konstrukteur und überredete Fritsch, nach Dresden überzusiedeln. Bis 1933 entlohnte ihn dort Friedrich Schicht aus eigener Tasche. Unter Fritschs Leitung als Werkmeister entstanden bis zur Auflösung der Akaflieg Dresden einige interessante Segelflugzeuge, darunter die berühmte D-B 10, auf der Otto Braeutigam 1935 mit einem 504-Kilometer-Flug von der Wasserkuppe nach Brünn ein Weltrekord gelang.

Nach seinem Aufenthalt in Dresden erhielt Karl Fritsch eine Anstellung beim Deutschen Luftsportverband (DLV) in der Landesgruppe 7 (Sachsen) und leitete die Werkstätten sowohl in Dresden als auch in Großenhain, Kamenz und Großrückerswalde. 1937 wechselte Fritsch als Leiter der Flugzeugbau-Werkstatt zur FAG Chemnitz. In diese Zeit fielen die Entwicklung und der Bau unter anderem der Motorsegler C 10 und C 10a, wobei Karl Fritsch seine überragenden Fähigkeiten vor allem als Flugzeugschweißer bewies. Nach dem Zweiten Weltkrieg setzte Fritsch seine Tätigkeit bis 1957 bei der DFS fort. Bei seiner letzten Arbeitsstelle, der Akaflieg Stuttgart,



entstand bis 1966 mit seiner Hilfe das leichte GFK-Segelflugzeug fs 23 „Hidalgo“. Viele Generationen von Akafliegern verdanken Karl Fritsch ihre praktische Ausbildung. Er besaß die Luftfahrerscheine für Segel- und Motorflugzeuge einschließlich Flugzeugschlepp.

Frank-Dieter Lemke



Technische Daten

Typ: FAG Chemnitz C 10
Konstruktion: Hans Wünscher
Bau: Karl Fritsch
Erstflug: 5. September1940
Antrieb: Kroeber M 4
Leistung: 18 PS (13,2 kW)
Spannweite: 12,5 m
Flügelfläche: 12,0 m²
Flügelstreckung: 13,02
Länge: 6,03 m
Rüstmasse: 200 kg
Startmasse: 300 kg
maximal zul. Geschwindigkeit: 155 km/h
maximale Reisegeschwindigkeit: 130 km/h
Steiggeschwindigkeit in Bodennähe: 1,9 m/s
Landegeschwindigkeit: 58 km/h
Flugdauer: 3,25 Stunden
Reichweite: 424 km
bestes Gleiten: 22 bei 85 km/h
geringstes Sinken: 0,85 m/s bei 65 km/h
Bruchlastvielfaches: +10 *g*

In Berlin-Adlershof, deutlich an den abgebildeten Hallen im Hintergrund zu erkennen, wird die C 10 im Herbst 1940 auf die ersten Messflüge vorbereitet.

Hans Friedrich Wünscher (1915-1980)

Hans Wünscher wurde am 29. Januar 1915 in Stollberg im Erzgebirge als Sohn eines Berufsschuloberlehrers geboren. Nach der Realschule arbeitete er zwei Jahre als Volontär bzw. Praktikant in Fabrikwerkstätten – eine Bedingung für das Studium an der Staatlichen Akademie für Technik zu Chemnitz, das er 1933 aufnahm. Schon im ersten Semester war die Segelflugausbildung Bestandteil des Studiums, und Wünscher wurde Mitglied der Akademischen Fliegergruppe. Er war ein geschickter Flugzeugbauer und begeisterter Flieger, der seine Segelflugausbildung am 15. April 1937 mit der amtlichen C-Prüfung abschloss. Später erwarb er das silberne Segelflugleistungsabzeichen Nr. 694. Im Rahmen seines Studiums wurde er auch zum Motorflieger ausgebildet, danach zum Jagdflieger. Nach Abschluss des Studiums im Februar 1938 in der Fachrichtung Flugzeugbau gewann ihn sein Dozent Professor Martin Günther, unter anderem Leiter der Flugtechnischen Arbeitsgemeinschaft der Akademie, als Assistenten. Der junge Ingenieur erhielt damit die Gelegenheit, mit der C 10 das Hauptproblem damaliger Motorsegler zu lösen. Hans Wünscher erhielt dafür das Deutsche Reichspatent Nr. 726494. Die Deutsche Versuchsanstalt für Luftfahrt (DVL) unterstützte sein Projekt, stellte ihn mit Jahresbeginn 1939 ein und entsandte ihn im Herbst zum Studium an die TH Charlottenburg. 1941 schickte die DVL Wünscher zur Flugtechnischen Fertigungsgemeinschaft Prag GmbH. Dort schloss er sein Studium 1943 extern als Diplom-Ingenieur ab.



Nach Kriegsende ging Wünscher mit seiner Frau und seinen zwei Kindern in die USA, wo er als Ingenieur tätig war. 1956 stieß er mit der Bildung des Army Ballistic Missile Center in Huntsville zur Gruppe von Wernherr von Braun. Er arbeitete unter anderem in der Fabrication and Assembly Engineering Division als Assistant Director Advanced Projects. Wünscher war an bedeutenden Projekten beteiligt, so an der Saturn V, am Apollo-Programm und Skylab. 1961 erwarb er das US-Patent „Recoverable Rocket Vehicle“. Die NASA ehrte ihn 1971 mit der Medaille für außergewöhnliche wissenschaftliche Leistungen. In zahlreichen Publikationen befasste er sich auch mit technischen Problemen der Arbeit in der Schwerelosigkeit, der Rückführung von Raketen und der Arbeit im Skylab. Weitere Arbeitsthemen, von denen mehrere zu Patenten führten, betrafen seine Arbeit an einem Querströmungspropeller, Turbinenentwicklungen und der automatischen Steuerung einer Drehflügelströmungsmaschine. Am 19. Dezember 1980 starb Hans Friedrich Wünscher im Alter von 66 Jahren während seiner Arbeit.

Karl-Dieter Seifert

Motor sehr gute Segelflugeigenschaften. Die um den Leitwerksträger umlaufende Zweiblatt-Klappluftschraube wurde mit einem Verhältnis von 1:2,08 über acht Keilriemen untersetzt und vom Kroeber M 4 mit 1300 U/min angetrieben. Die Propellernabe der Klappluftschraube führte um ein Stahlrohr, das als Leitwerksträger diente.

Im Segelflug klappten die beiden Luftschraubenblätter, die ihre volle Blattspreizung durch Fliehkraft erst bei höheren Drehzahlen erreichten, selbsttätig in Aussparungen der ebenfalls mitlaufenden Leitwerkträgerverkleidung. Damit gelang Hans Wünscher eine interessante Lösung des Motorseglerproblems, den beim Segelflug störenden Luftwiderstand der stehenden Luftschraube zu vermeiden.

Die Zylinder des Boxermotors ragten beiderseits in die Flügelansätze, und die Kühlluft trat durch Schlitze in der Flügelunterseite ein und auf der Oberseite wieder aus. Der Schraubendurchmesser von 1,66 Metern war ausreichend groß, um einen hohen Schraubenwirkungsgrad zu erzielen. Der Luftschraubenschub, ohne negative Auswirkungen auf die Leitwerksanblasung, ging vorteilhafterweise annähernd durch den Gesamtschwerpunkt. Damit war der Schub frei von Nickmomenten.

Die Luftschraubenblätter wurden an der Wurzel jeweils um einen Bolzen schwenkbar angeordnet. Durch die außermittig versetzte Schwenkachse öffneten sich die Blätter nicht bis zum Anschlag, der nur eine Sicherheitsbegrenzung war. Da die Luftschraubenblätter während des Umlaufes unabhängig voneinander schwenkbar blieben, wurden eine vollkommene dynamische Auswuchtung und ein erschütterungsfreier Lauf erreicht.

Für das Anlassen am Boden ebenso wie im Fluge wurde der Motor an einem Handgriff über Seilzug und eine rückschlagsichere Kupplung durchgerissen. Auch der mechanische Betätigungsaufwand war gering: Außer Benzinhahn, Zündschalter und Gashebel gab es keine weiteren Bediengriffe für das Triebwerk, denn die Luftschraube öffnete sich durch die Fliehkraft selbsttätig – ebenso wie das Anklappen der Blätter durch den Fahrtwind und Rückholfedern nach dem Ausschalten des Motors. Eine Anzeige für die Zylindertemperatur war selbstverständlich vorhanden. Nach längeren Segelflügen wurde der Motor des Öfteren in großer Höhe (1800 Meter), aber ebenso kurz über dem Boden wieder erfolgreich angeworfen.

Der Kraftstofftank nahm 20 Liter auf; der Verbrauch betrug 6,15 Liter pro 100 Kilometer. Mit dieser Kraftstoffzuladung erreichte die C 10 eine Flugdauer von immerhin 3,25 Stunden und 424 Kilometer Reichweite.

Die C 10 besaß ein stoffbespanntes Rumpfboot aus Stahlrohr und Formleisten; im Bereich des Motors verwendete man eine Duralverkleidung. Ein Stahlrohr von 100 Millimeter Durchmesser führte durch den Luftschraubenantrieb hindurch, und dahinter schloss sich eine konische Holzröhre von 300 Millimeter an (größter Durchmesser), die das Leitwerk trug. Für größere und „gewichtige" Flugzeugführer gab es sogar eine zusätzliche, höher gewölbte Kabinenhaube.

Die Tragflächen mit elliptischem Grundriss und dem Profil NACA 23016 an der Wurzel sowie NACA 23012 waren ebenso wie das gedämpfte Höhen- und Seitenleitwerk in klassischer Holzbauweise gefertigt. Teilweise stoffbespannt war das Tragwerk, vollständig bespannt alle Ruder. Die vermeintlichen Bremsklappen waren wohl eher DFS-Störklappen. Das Tandemfahrwerk bestand aus dem mechanisch gebremsten Haupt- und einem Stützrad hinten am Rumpfboot.

1937 begann der Bau der C 10. Ihren Erstflug absolvierte sie am 5. September 1940 mit dem Kennzeichen D-YFAG. Zugelassen war das Flugzeug für Winden-, Auto- und Flugzeugschlepp. Kunstflug war nicht erlaubt. Am 1. Oktober 1940 jedoch geriet die D-YFAG bei einem Versuchsflug ins Trudeln und wurde beim Aufschlag völlig zerstört. Der Pilot, der Chemnitzer Handwerksmeister für Segelflugzeugbau Herbert Schmidt, fand dabei den Tod.

Die FAG Chemnitz bekam von der DVL unverzüglich den Auftrag zum Bau eines zweiten, verbesserten Musters. Diese Zweitausführung erhielt ein Rumpfboot in Holzbauweise und eine Astralon-Kabinenhaube. Die Flugerprobung der C 10a mit dem Kennzeichen D-YFAT begann im Sommer 1942. Auch beim letzten Vergleichsfliegen der Ida-flieg im Sommer 1942 in Darmstadt war die FAG Chemnitz mit der C 10a vertreten; allerdings verlor Hans Wünscher die Kabinenhaube beim Seitengleitflug. Nach dem Idafliegtreffen setzte Hans Wünscher die Erprobungsflüge in Prag-Letnany fort.

ENDE AUFGRUND BOMBARDIERUNG

1945 hatte der Zweite Weltkrieg auch seine Helfer in Chemnitz eingeholt. Am 26. Februar 1945 musste Professor Schimpke dem Reichserziehungsministerium mitteilen, dass der Lehrbetrieb nach schwerem Bombenangriff am 14. des Monats eingestellt worden war. Die Vernichtung von Gerät, Werkstatt, Büro und Konstruktionsräumen der FAG folgte in der Nacht vom 5. zum 6. März 1945, als alle Räumlichkeiten völlig ausbrannten. Meister Karl Fritsch und sein Mitarbeiter Kreschnak konstatierten am 20. März 1945 den Totalschaden. Neben drei Segelflugzeugen war mit den Dokumenten auch der Motorsegler C 10a (Werknummer 13, D-YFAT) verbrannt. Professor Martin Günther war bereits am 6. Februar 1945 während eines Bombenangriffs im Luftschutzkeller seiner Wohnung in Chemnitz einem Herzschlag erlegen. Im Mai 1945 löste die sowjetische Ortskommandantur Chemnitz die Flugtechnische Arbeitsgemeinschaft auf.

Hans Wünschers Idee eines Antriebs mit Klapp-Umlaufpropeller für eine hohe aerodynamische Güte bei einem Motorsegler erlebte eine Renaissance mit Werner Kuffners WK-1 in den 1980er Jahren und der elektromotorisierten GFW-4 von Gerhard F. Wagner. Dessen ultraleichtes Motorsegelflugzeug der 120-Kilo-Klasse hob erstmals am 16. Juni 2019 im Eigenstart ab.





Am 1. Oktober 1940 geriet der Chemnitzer Handwerksmeister für Segelflugzeugbau Herbert Schmidt (Bildmitte) in Berlin-Adlershof mit der C 10 ins Trudeln. Der Motorsegler stürzte zu Boden, Schmidt fand bei dem Unfall den Tod.

„Just Jane“ soll



Muss ein Warbird unbedingt fliegen? Sind das Grollen der Motoren, das Quietschen der Bremsen, der Geruch nach Benzin und Öl nicht schon ein Erlebnis der Extraklasse? Im britischen Lincolnshire Aviation Heritage Centre (LAHC) können Gäste die Avro Lancaster B.VII namens „Just Jane“ hautnah erleben – zwar (noch) nicht in der Luft, dafür beim Rollen am Boden. Es ist ein europaweit einmaliges Schauspiel, den Bomber mit laufenden Motoren zu erleben. „Just Jane“ ist der Stolz des 1978 gegründeten Museums, beheimatet an der ehemaligen RAF-Base East Kirkby, die ab August 1943 als Lancaster-Basis diente. Ziel des Museumsteams ist es, „Just Jane“ wieder in die Luft zu bringen.

Die Lancaster B Mk VII mit dfrm Kennzeichen NX611 wurde im April 1945 kurz vor dem Ende des Zweiten Weltkriegs bei Austin Motors in Longbridge in der Nähe von Birmingham gebaut, musste ihren vorgesehenen Einsatzzweck als Teil der Tiger Force der Royal Air Force angesichts der Kapitulation Japans aber nicht mehr erfüllen. Stattdessen führte sie ein bewegtes Leben auf meh-

bald wieder fliegen

DIE AVRO LANCASTER B VII „JUST JANE" IST DER STAR DES LINCOLNSHIRE AVIATION HERITAGE CENTRE: MIT GÄSTEN AN BORD ROLLT DER BOMBER ÜBER DEN FLUGPLATZ.

Text und Fotos: **René L. Uijthoven und Ilse Boks**



reren Kontinenten. Seit geraumer Zeit ist sie an den Boden gefesselt. Bereits im dritten Jahr arbeiten die Spezialisten des Museums daran, sie wieder flugfähig zu machen. Dafür müssen in den nächsten Jahren viele Teile restauriert oder ersetzt werden. Bis „Just Jane" wieder flugtauglich ist, präsentieren die Freiwilligen die Avro Lancaster bei „Taxy Runs", also beim Rollen am Boden. Der Bomber wird dabei zum interaktiven Erlebnis: Zweimal täglich an mehreren Tagen pro Woche rollt das gewaltige Flugzeug über die Betonflächen und den Rasen von East Kirkby.

Ist die Besatzung an Bord von „Just Jane" startklar, steht die Bodencrew bereit, ebenso die Feuerwehr des LAHC. Um die Merlin-Motoren zu starten, muss ein Helfer in den Radkasten klettern, um Kraftstoff zu den Motoren zu pumpen, zuerst auf der rechten, dann auf der linken Seite. Ein nicht mehr ganz junger Freiwilliger sagte: „Das hält mich fit, aber im Winter ist es wirklich ein eiskalter Job im Strahl der Propeller." Sobald die vier Motoren laufen, tauschen Pilot und Bodencrew Handzeichen aus. Dann setzt sich „Just Jane" in Bewegung. Das Handling der Lancaster am Boden gilt als anspruchsvoll.



Klangvoller Spaß: Die vier Merlin-Motoren dienen derzeit nur dem Rollen.

„Sie müssen wissen, dass das Rollen so schwierig ist, dass während des Zweiten Weltkriegs viele unerfahrene Lancaster-Piloten vom Rollweg abgekommen sind. Viele Nachwuchspiloten haben es auf die harte Tour gelernt“, sagt einer der Helfer. Gäste können den Lancaster-Auftritt aus der Nähe beobachten. Auch aus dem Restaurant hat man einen Blick aufs Geschehen. Nur beim Rollen auf dem Rasen ist der Warbird weiter entfernt.

Wer möchte, darf an Bord der Lancaster Platz nehmen – entweder im Rahmen eines ganzen VIP-Tages oder nur für einen „Taxy Run“. Letzteres kostet 350 Britische Pfund (ca. 410 Euro) pro Person. Dafür sind Warbirdfans vom Anlassen bis zum Abstellen der Motoren dabei. Zur Auswahl stehen der Sitz des Heckschützen, Plätze an der Seitentür oder im mittleren Turm, der Arbeitsplatz des Funkers oder des Navigators, ein Platz in der Nähe des Cockpits oder eine Sitzgelegenheit am Bombenzielgerät. Das Rollen und Manövrieren dauert rund 15 Minuten, die gesamte Zeit an Bord beträgt rund 45 Minuten.

Im Flugzeug geht es dann zur Sache: Hautnah erlebt man das Anlassen, kurvt mit quietschenden Bremsen über das Vorfeld und spürt die Kraft der Motoren, wenn die Piloten den Bomber auf Gras beschleunigen. Man hört und spürt, wie sich die Merlin-Motoren vom Leerlauf auf Höchstleistung steigern. Beim Blick nach draußen sieht man die gewaltigen Propeller. Ob man es von drinnen oder von draußen erlebt, es ist ein Spaß, „Just Jane“ zu hören, zu riechen und zu spüren.

Die Einnahmen aus dem Betrieb fließen in den Erhalt und Aufbau von „Just Jane” sowie in andere Projekte. Tipp: Da das Flugzeug nicht jeden Tag in Betrieb genommen wird, sollten Sie Ihren Besuch entsprechend planen. Auf jeden Fall kann man den Bomber im Hangar bewundern.

Neben der Lancaster verfügt das LAHC auch über eine de Havilland DH.98 Mosquito NF.11 (Kennzeichen HJ711, Code VI-C). Die Ingenieure gehen allerdings davon aus, dass die Mosquito nicht mehr fliegen wird. Zumindest ist die Zweimot in der Lage, aus eigener Kraft zu rollen. Zwei weitere Flugzeuge werden derzeit restauriert: eine Handley Page Hampden (Kennzeichen AE436) und eine Percival Proctor IV (NP294).

„Just Jane“ ist zusammen mit der Mosquito, dem vorderen Teil einer English Electric Canberra B.6 (WH957) und weiteren Restaurierungsprojekten im Haupthangar untergebracht. Dort sind auch Teile und Motoren einer P-51C Mustang (Seriennummer 42-103007) sowie einer Spitfire V.B (Kennzeichen BL655) zu sehen. Die Besucher erwartet eine Sammlung von Fahrzeugen, Bomben und Ausrüstung. Funkgeräte und Fluginstrumente und weitere Gegenstände werden durch Fotos und Infotafeln ergänzt. Es sind auch Teile eines Wellington-Bombers zu sehen. Außerdem zeigt die Ausstellung einen Bedford-Lastwagen mit Bergungsanhänger. Im Kontrollturm aus den 1940er Jahren können Besucher dem Funkverkehr zwischen Controller und Flugzeug lauschen. Wellblechhütten, Unterkünfte, Briefingräume, Sprengschutzanlagen und ein Gebäude mit einer Ausstellung über die Fluchtwege europäischer Widerstandsgruppen warten darauf, erkundet zu werden. Ladengeschäft und Restaurant runden das Angebot ab.

Über den Winter stehen viele Arbeiten an „Just Jane“ auf dem Programm, die Kosten dafür werden mit 120 000 Pfund veranschlagt. Damit dürfte die alte Dame bereit sein für die kommende „Taxy Run“-Saison, die im April startet. Wäre es nicht großartig, dieses Flugzeug in einigen Jahren wieder fliegen zu sehen?


Auch die Mosquito bekommt gelegentlich Auslauf am Boden.



Publikum und Gäste sind immer wieder begeistert, wenn „Just Jane“ losrollt.

Museumsinfo

Adresse
Lincolnshire Aviation Heritage Centre, East Kirkby, Spilsby, Lincs, PE23 4DE, Großbritannien

Kontakt
Telefon: +44 1790 763207
E-Mail: enquiries@lincsaviation.co.uk
Website: www.lincsaviation.co.uk

Eintritt (höher zu speziellen Anlässen)
Erwachsene: £ 9 **Senioren** (65+): £ 8 **Kind** (6-15 J.): £ 3 **Unter 5 J.**: frei
Familie (2 E + 2 K): £ 21

Öffnungszeiten
Montag bis Samstag, sonntags geschlossen
Sommer: (Ostern bis zum letzten Wochenende im Oktober): 9:30 bis 17 Uhr, letzter Einlass um 16 Uhr
Winter: (letzter Montag im Oktober bis Ostern): 10 bis 16 Uhr, letzter Einlass um 15 Uhr

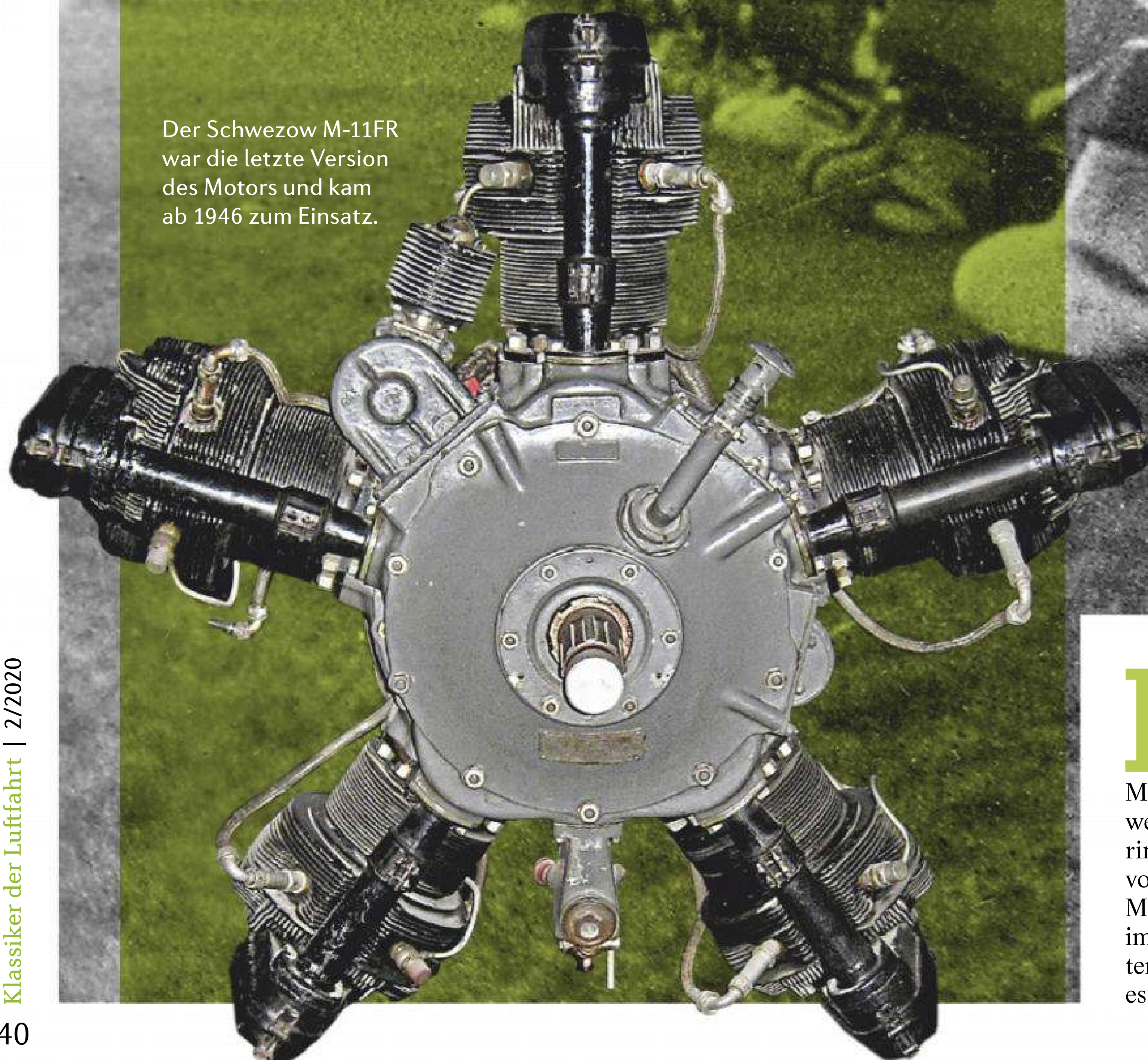
Parken
kostenlos

Fliegen
Flüge nach East Kirkby nur nach Anmeldung (PPR), siehe Website

Die große Familie des M11

Text: **Wladimir Kotelnikow**; Fotos: **Archiv Kotelnikow**

ZU DEN MEISTGEBAUTEN STERNMOTOR GEHÖRT OHNE ZWEIFEL DER SCHWEZOW M-11 MIT SEINEN VIELEN UNTERVARIANTEN. BIS IN DIE 50ER JAHRE HINEIN WURDEN ÜBER 125 000 EXEMPLARE DES SOLIDEN FÜNFZYLINDERMOTORS GEBAUT. EINGESETZT WURDE ER IN FRÜHEN JAGD-, SCHUL- UND VIELEN SPORTFLUGZEUGEN.



Der Schwezow M-11FR war die letzte Version des Motors und kam ab 1946 zum Einsatz.

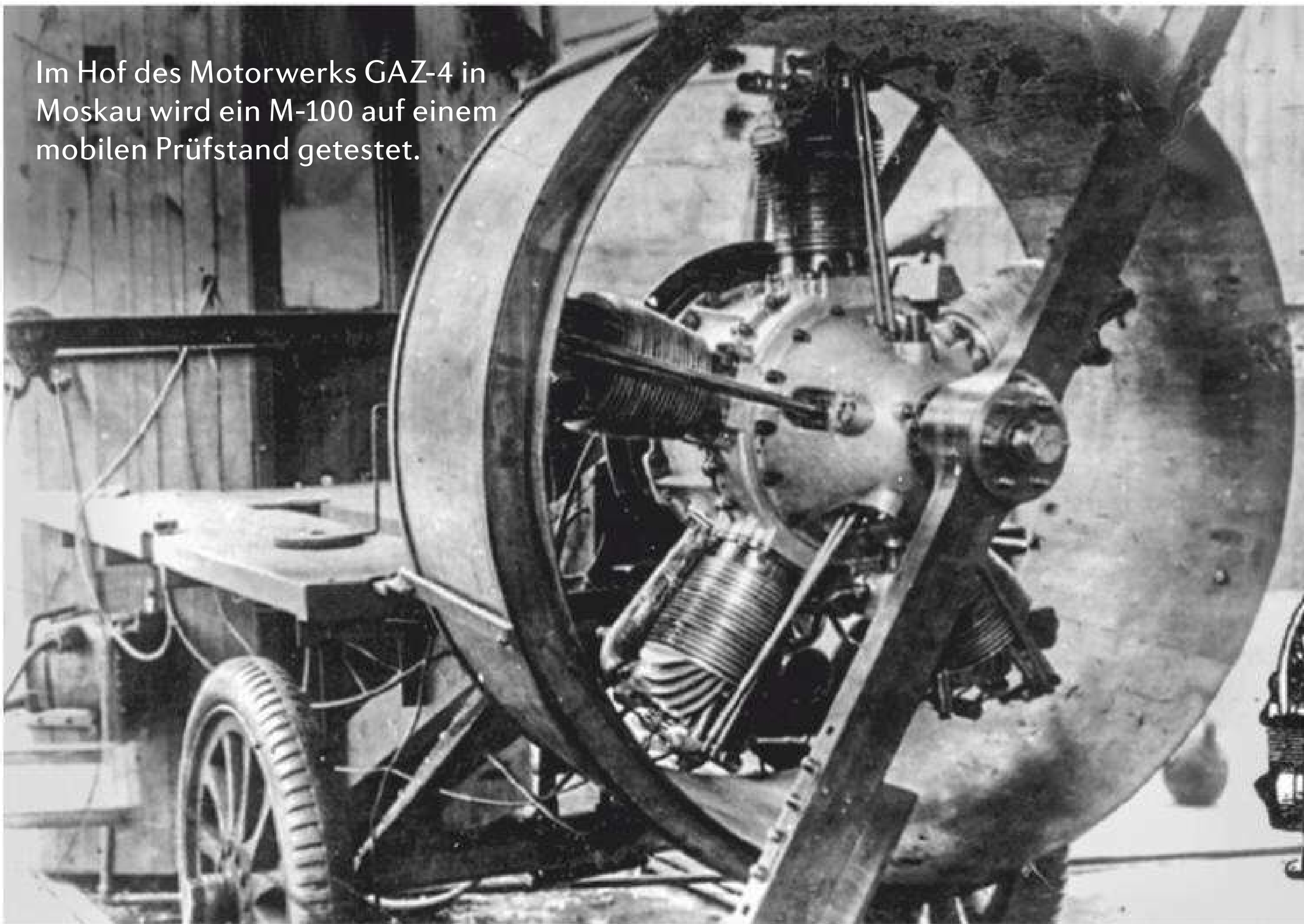
Ende 1923 veröffentlichte das Amt der sowjetischen Luftstreitkräfte eine Ausschreibung für einen luftgekühlten, 100 PS starken Motor, der für Schulflugzeuge genutzt werden sollte. Erforderlich waren ein geringes Verdichtungsverhältnis (Nutzung von günstigem Benzin) sowie die auf ein Minimum beschränkte Verwendung von importierten Materialien und Aggregaten. Die Bauweise war nicht vorgegeben, es durfte nur kein Umlaufmotor sein.

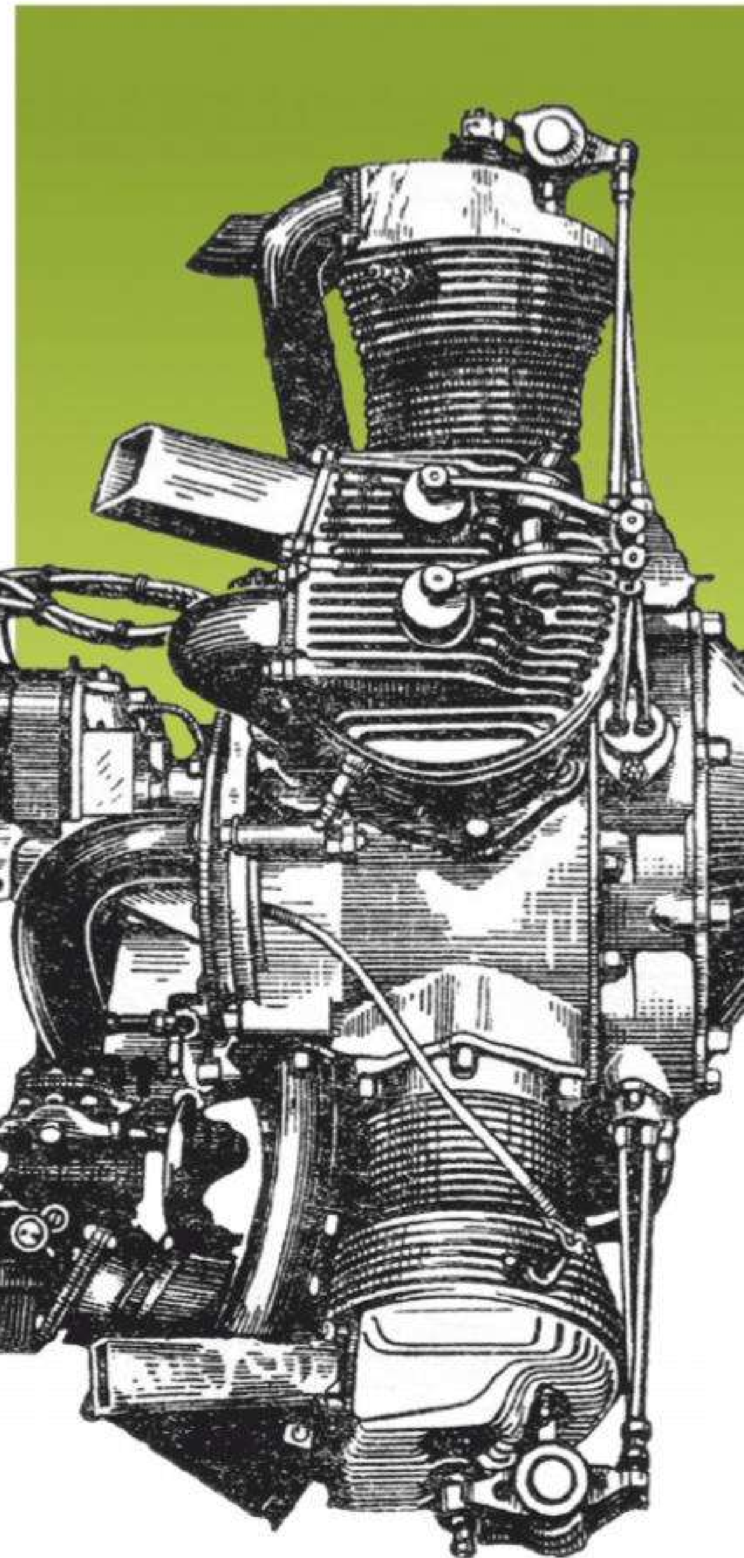


Der Paradepilot steht vor einer Reihe UT-1 mit M-11W-Motoren kurz vor einer Flugvorführung bei Tuschino.

Der sowjetische Luftfahrtindustrieverband Aviatrest verließ sich bei dieser Ausschreibung auf das NAMI, das wissenschaftliche Automotoren-Institut. Die Designentscheidung für den neuen Antrieb, der die Bezeichnung NAMI-100 erhielt, fiel in dieser Forschungseinrichtung zugunsten eines Fünfzylinder-Sternmotors. Das Projekt wurde zum 1. Februar 1925 abgeschlossen. Das NAMI besaß damals jedoch keine eigenen Produktionsstätten. So suchte man nach einer Fabrik, die die entsprechenden Muster herstellen konnte. Aus eigener Initiative beteiligte sich auch die Entwicklungsabteilung des Moskauer Werkes GAZ-4 „Motor“ an der Ausschreibung (GAZ = Gosudarstwennij AviaZawod, deutsch: Staatliches Flugzeugwerk). Eine Notiz am Rande ist, dass in dieser Abteilung nur acht Konstrukteure arbeiteten. In diesem staatlichen Flugzeugwerk wurden Mitte 1924 die ersten Ansätze für den M-100-Motor entworfen. Am 27. September erfolgte der offizielle Auftrag für den Entwurf des neuen Motors vom Amt der Luftstreitkräfte. Die Entwicklungsabteilung des Werkes hatte keinen eigenen Vorgesetzten und stand unter der Leitung des Chefingenieurs Arkadi Schwezow. Inoffiziell galt Nikolai Okromeschko als Kopf der kleinen Abteilung; er war jedoch kein Konstrukteur, sondern Fachmann für Metall.

Infrage kamen mehrere Varianten in unterschiedlicher Bauweise, unter anderem mit vier Zylindern. Eine der Möglichkeiten bestand darin, die vier Zylinder als zwei


Im Hof des Motorwerks GAZ-4 in Moskau wird ein M-100 auf einem mobilen Prüfstand getestet.



parallel zueinanderstehende Paare anzuordnen und die Antriebsbewegung über Zahnräder auf die Hauptwelle zu übertragen. Von dieser Variante rückte man jedoch aufgrund der hohen Komplexität der dadurch entstehenden Konstruktion ab. Eine Alternative, die kreuzweise Anordnung der vier Zylinder, wurde aufgrund von Gleichgewichtsproblemen und auftretenden Unwuchten verworfen. Schließlich entschied man sich für die Fünfzylinder-Stern-Variante mit in Deutschland hergestellten Kugellagern an der Kurbelwelle und am Hauptpleuel. Im Dezember 1924 verabschiedete man sich von der Nockenscheibe zugunsten der individuellen Nockenwellen für jedes Ventil. Diese Nockenwellen befanden sich im Kurbelgehäuse. Stößel, Stangen und Hebel wurden von den Nockenwellen angetrieben und leiteten ihre Bewegung weiter. Dieser für Sternmotoren recht ungewöhnliche Ansatz versprach eine flexiblere Regulierung der Gaswechselsteuerung. Die Zylinderlaufbuchsen sollten ursprünglich aus Aluminium gefertigt werden, dies wurde allerdings nicht umgesetzt. Man befürchtete, dass der Herstellungsprozess hierdurch unnötig verkompliziert würde. Das Projekt M-100 wurde nur einen Monat später als NAMI-100 abgeschlossen. Zu diesem Zeitpunkt hatte das Amt der Luftstreitkräfte den Motoren neue Bezeichnungen zugewiesen: So wurde aus dem NAMI-100 des wissenschaftlichen Automotoren-Instituts der M-12, und der M-100-Motor des Moskauer GAZ-4-Werkes erhielt die Bezeichnung M-11.

An der Seite von Schwezow und Okromeschko vom GAZ-4-Werk stand das zu dem damaligen Zeitpunkt größte Motorenwerk der Sowjetunion. Dies verschaffte dem Team einen deutlichen Wettbewerbsvorteil: Die Entwürfe konnten in viel kürzerer Zeit als Musterstücke gebaut werden als die der Konkurrenz. Am 4. November 1925 begannen die Betriebstests des neuen Motors. Dieser lieferte 112 bis 115 PS ab. Die Zylinder des Prototyps erwärmten sich allerdings sehr stark, und der tatsächliche Benzin- und Ölverbrauch überstiegen die erwarteten Werte. Zuerst funktionierte die Magnetzündung nicht, die aus einem Magnetanlasser eines Sechszylinder-Motors umgebaut worden war. Anschließend ging die zwecks Leistungsermittlung anstelle des Propellers montierte Luftwirbelbremse/Propellerbremse kaputt und beschädigte die Kurbelwelle. Dennoch stellte man weitere vier Exemplare des Motors her. Diese unterschieden sich geringfügig, verfügten aber alle über ein kugelgelagertes Hauptpleuel. Ferner wurden neue Magnetanlasser aus Deutschland importiert.

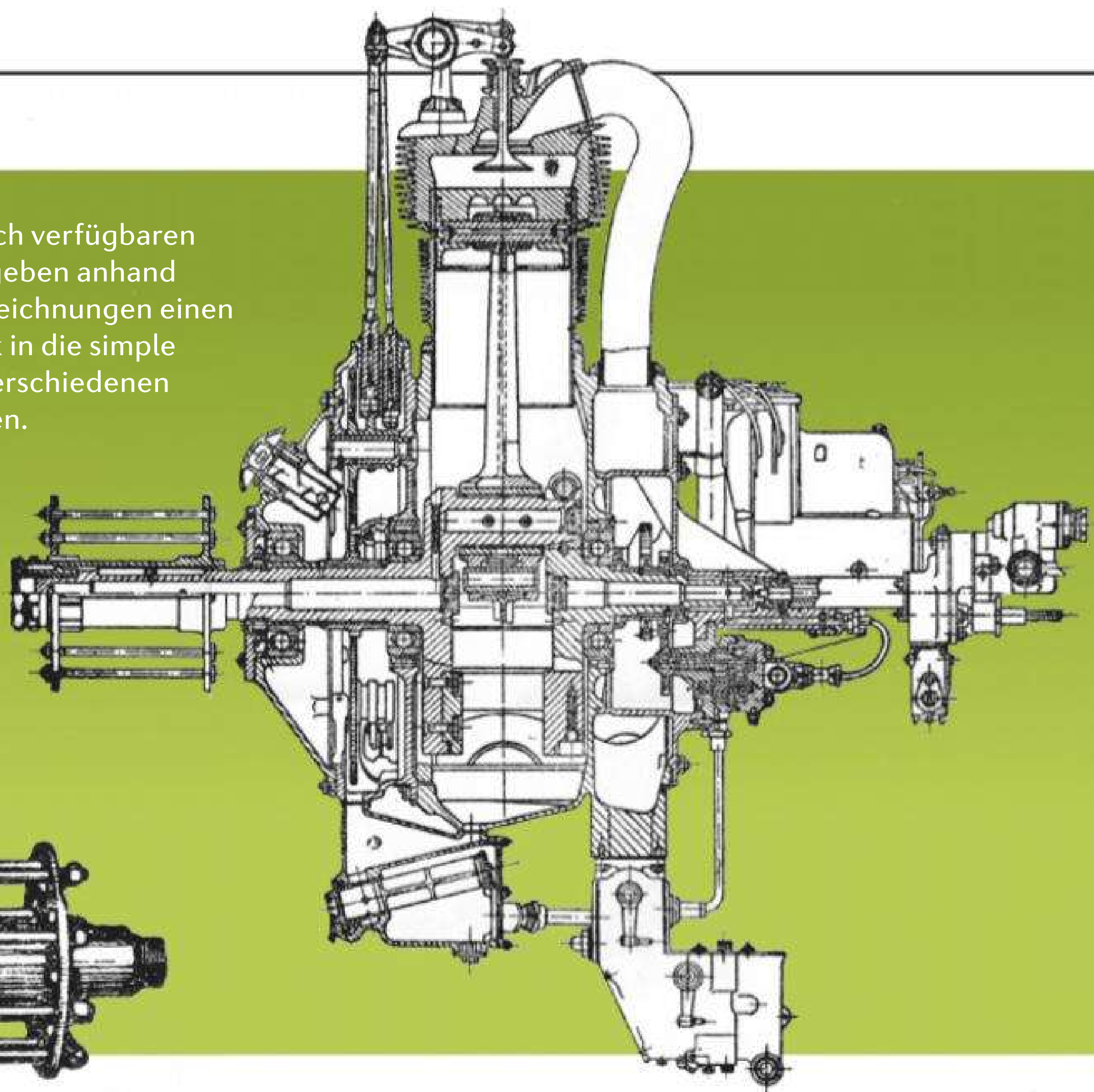
VERTEILUNG AUF VIELE WERKE

Die Prüfstandtests des NAMI-M-12-Motors erfolgten erst am 17. März 1926 und offenbarten gleich mehrere konstruktive Mängel. Die Konkurrenz aus dem Hause GAZ-4 sorgte für Zeitdruck, denn bereits im August desselben Jahres absolvierte einer der M-11 alle werksseitigen Versuchsprüfungen. Dieses Exemplar verfügte über abnehmbare, mit Gewinde befestigte Zylinderköpfe. Diese Neuerung fand später Einzug in alle M-11-Motoren.

Das Amt der Luftstreitkräfte ordnete die Produktion einiger M-11 und M-12 in der Fabrik GAZ-9 (spätere Bezeichnung: Werk-Nr. 29) in Saporoschje an, um sie vergleichend zu prüfen. Der NAMI-Motor genoss eine priorisierte Stellung, weshalb davon 30 Stück bestellt wurden. Vom M-11 wurden hingegen erst nur zwei geordert. Die späteren Probleme mit dem M-12 zwangen zur Nachbestellung von weiteren M-11, sodass man auf insgesamt zehn dieser Motoren kam.

Der M-12 war etwas leichter und leistungsstärker, dennoch gewann die Konstruktion aus dem Hause GAZ-4 die Ausschreibung – der M-11 war einfach zuverlässiger. Nach 100-stündigen Dauertests kam der M-11-Motor in den Dienst der Luftstreitkräfte, obgleich das Leistungssoll von 125 PS nicht erreicht wurde. In diesem Falle gab man sich auch mit 110 PS zufrieden.

Der M-11 wurde somit zum ersten Flugmotor, der in der UdSSR entworfen und in Serie produziert wurde. Das Saporoschje-Werk Nr. 29 lieferte im August und September 1929 die erste Charge von zehn Motoren aus. Im Oktober folgte die zweite mit weiteren zehn, im Januar 1930 die dritte vom gleichen Umfang. Die seriengefertigten Motoren nannten


Die immer noch verfügbaren Handbücher geben anhand technischer Zeichnungen einen guten Einblick in die simple Technik der verschiedenen M-11-Versionen.


Einfache Nutzung und Wartung waren Grundvoraussetzung.

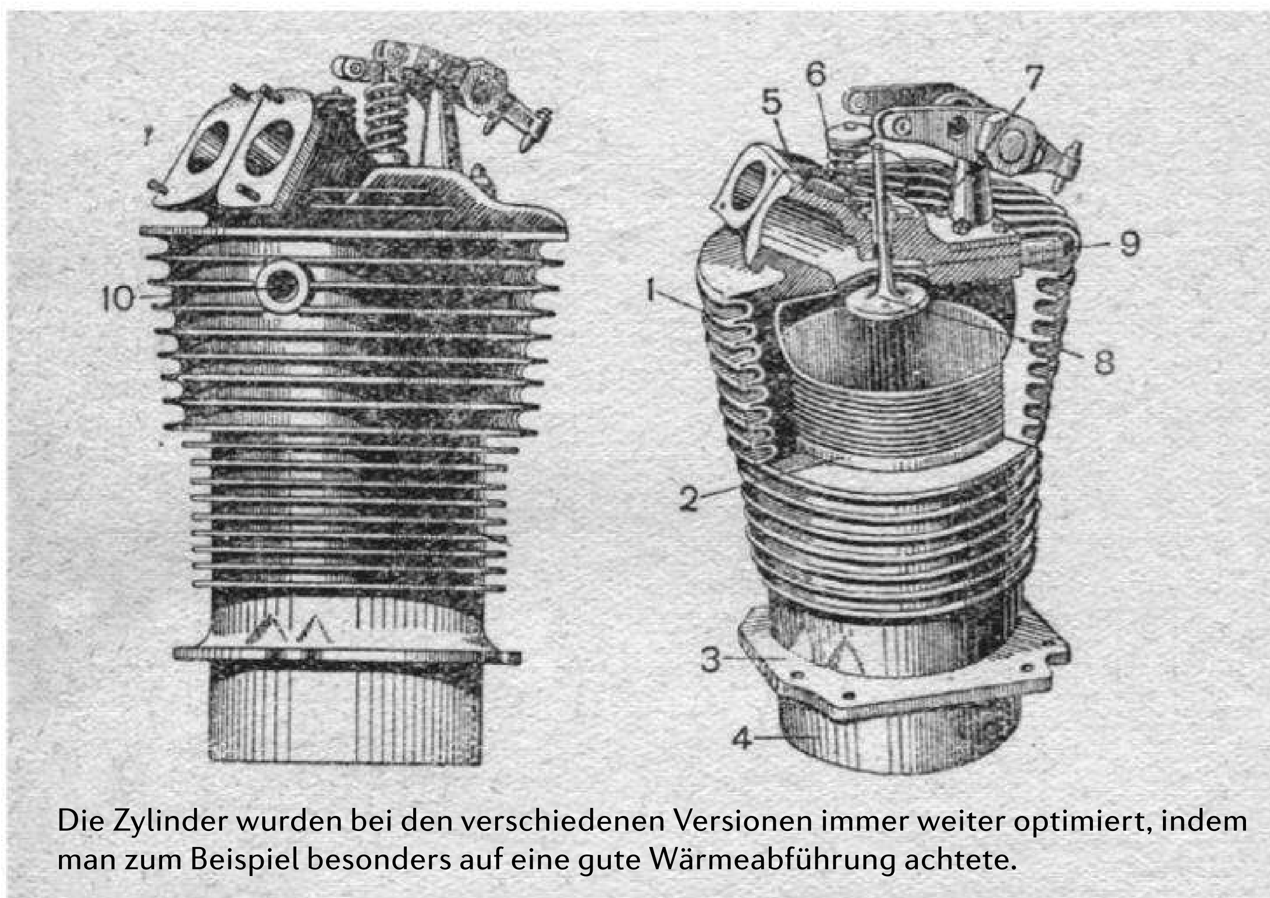
sich M-11a und unterschieden sich in Details wie beispielsweise dem Gussmetall-Schmierölsammeltank. Die Änderungen am Serienmotor gingen mit einer Gewichtserhöhung einher: Die Masse des Motors stieg auf 160 bis 165 Kilogramm, wobei die Vorserien-Testexemplare nur 150 bis 152 Kilogramm gewogen hatten. Alle der oben genannten Kleinserien waren experimenteller Art. Zum Beispiel gab es bei den Motoren aus der zweiten Serie drei Arten von Ansaugstutzen-Halterungen sowie zwei Arten von Hauptkurbelwellenlagern. Anfangs baute man Zenith-Vergaser ein, später einen aus dem Hause Claudel (beide aus Frankreich).

Hinsichtlich der Eigenschaften war der M-11 sowohl dem heimischen M-12 als auch den ausländischen Topmotoren dieser Klasse ebenbürtig. Für 1 PS Leistung brachte der M-11 1,65 Kilogramm Leermasse auf die Waage, während die westlichen Alternativen bereits an der 1,0- bis 1,1-Kilogramm-Grenze kratzten. Andererseits setzte sich der M-11 fast vollständig aus heimisch hergestellten Bestandteilen zusammen und war darüber hinaus einfacher und günstiger herzustellen als die Umlaufmotoren der M-2-Serie. Der M-11 war anspruchslos gegenüber der Schmier- und Treibstoffqualität. Seine erste technische Beschreibung enthielt die Anmerkung, dass er mit jedem Treibstoff mit einer Oktanzahl höher als 45 betrieben werden könne. Die individuellen Steuerwalzen/Verteilungswalzen für jeden Zylinder erlaubten die Regulierung der Gaswechselsteuerung individuell für jeden Zylinder, um somit etwaige produktionsbedingte Abweichungen zu kompensieren. Allzu sparsam war der M-11 nicht, auch wenn er in dieser Hinsicht besser war als der M-2.

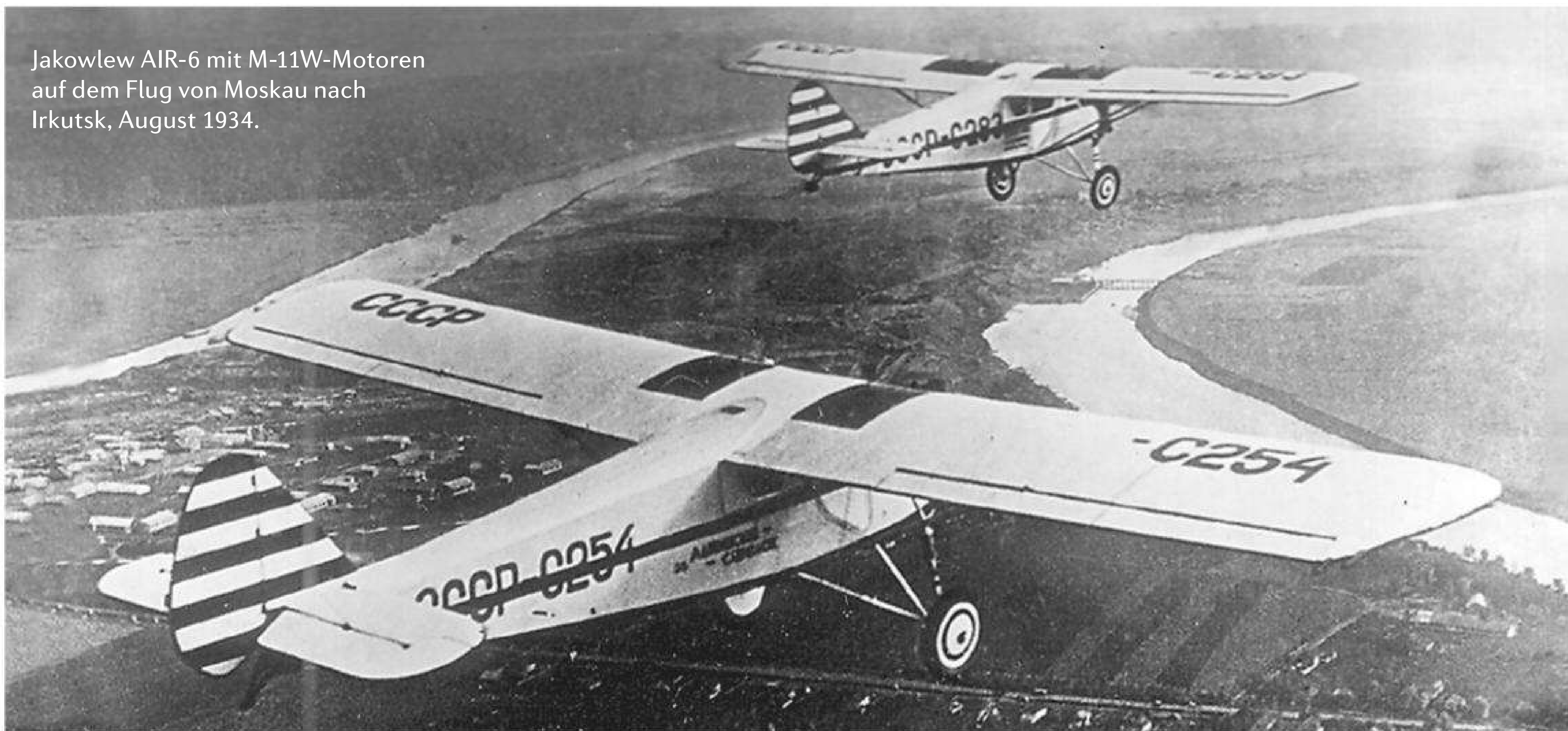
NUTZUNG IN DER PO-2

GAZ-2 (zu diesem Zeitpunkt zum Teil des Werkes Nr. 24 geworden) hatte im Weiteren nichts mehr mit dem M-11 zu tun. GAZ-2 war zum GAZ-4-Werk mehr oder weniger benachbart, und sie wurden im August 1927 zusammengeführt; das M.-W.-Frunse-Werk Nr. 24 ist einfach ein neuer Name für GAZ-4 ab Oktober 1927. Die ganze Arbeit leisteten die Konstrukteure des Werkes Nr. 29 in Saporoschje (ehemals GAZ-9, die Fabrik, die die ersten M-11 und M-12 herstellte und miteinander verglich) unter der Leitung von Arkadi Nasarow. Schwezow erhielt vom Staat als Dank für seine Arbeit als Chef des Staatlichen Flugzeugwerks Nr. 4 (GAZ-4) – d. h. des Werkes, dessen Konstruktionsbüro den Motor entworfen hatte – eine goldene Uhr, obwohl er nie den Anspruch auf die Urheberschaft des Motors erhoben hatte.

Der M-11-Motor war für den Einsatz im Schulflugzeug Polikarpow Po-2 vorgesehen. Im März 1930 erhielt eine Flugschule in Borissoglebsk einige Po-2 mit M-11a, um sie unter Einsatzbedingungen zu testen. Ab dann wurde das Einsatzspektrum der Polikarpows im-



Die Zylinder wurden bei den verschiedenen Versionen immer weiter optimiert, indem man zum Beispiel besonders auf eine gute Wärmeabführung achtete.


Jakowlew AIR-6 mit M-11W-Motoren auf dem Flug von Moskau nach Irkutsk, August 1934.

mer breiter: Man stattete die Flugschulen der Luftstreitkräfte, der Luftsportvereine sowie die Zivilluftfahrt mit ihr aus. Weiterhin beförderten die Po-2 Passagiere, Post und kleine Transportgüter; sie wurden auch für agrarwirtschaftliche Zwecke genutzt.

Der M-11a hatte eine kurze Lebensdauer, die Zeit bis zur vorgeschriebenen Überholung betrug nur 40 Stunden. Das lag hauptsächlich am kugelgelagerten Hauptpleuel. Abseits abgerissener Zylinderhaltestift-Schrauben stellte man im Betrieb auch immer wieder fest, dass die Motoren zur Ölüberhitzung neigten. Weiterhin lockerte sich nach längerem Betrieb die Fügung zwischen Zylinderkopf und Laufbuchsen.

Bereits im Januar 1930 wurde ein neuer Zylinderkopf entwickelt, an seiner unteren Seite verfügte er über eine Verstärkungsrippe und hatte einen Zylinderflansch nach dem Vorbild des Bristol-Jupiter-Motors. Doch die wesentliche Innovation war das Hauptpleuel mit Gleitlager. Somit mussten die Hersteller keine Kugellager importieren. Allerdings bedurfte das gleitgelagerte Hauptpleuel einer Überarbeitung der Kurbelwelle. Die Welle wurde letztendlich stark verändert: Eine Klemmverbindung an der hinteren Wellenwange wurde eingeführt (wie beim Bristol Jupiter). Davor setzte sich die Kurbelwelle deutlich aufwendiger (mit Hilfe von Keilverzahnungen an den Zapfen) zusammen.

Die Überarbeitung des M-11a mündete in die B-Variante. M-11B umfasste Änderungen wie Gleitlager und neue Zylinderköpfe, Kolben und Ölpumpe; der Ventilkipphebel war nun kugelgelagert. Dieser Motor mit der überarbeiteten Kurbelwelle zeigte im Test eine Sollbetriebsdauer bis zur Überholung von 300


Der leichte Nachtbomber U-2LNB ist mit Skiern ausgerüstet.


Mechaniker Ponomarew inspiziert eine U-2 vor einem Kampfeinsatz.


In Taganrog wird der M-11W-Motor einer Sch-2 zum Start vorbereitet.

Stunden. Es schien jedoch zu gewagt, dieses im Test ermittelte Intervall auf Serienmotoren zu übertragen. Daher wurden stattdessen nur 150 Stunden angegeben. Alle Neuerungen fanden bis Januar 1933 ihren Weg in die Serienproduktion. Diese Motorvariante, zusammen mit dem sowjetischen K-11-Vergaser (der seinerseits auf dem Zenith-Vergaser basierte), trug die Bezeichnung M-11W.

Ein Jahr später erschien der M-11G, dessen Unterscheidungsmerkmale im Hauptpleuel, den Kolbenringen sowie im Antrieb des synchronisierten Vergasers lagen. Alle Motorbestandteile waren nunmehr sowjetischer Herkunft: Kugellager-Wälzkörper, Vergaser, Zündkerzen sowie der Magnetanlasser BS-5P. Letzterer war allerdings eine Kopie des deutschen Anlassers (BS ist ein Akronym für „Bol'schaja Szintilla", übersetzt: „der große Scintilla").

DIE BETRIEBSDAUER STEIGT

Mehr als 15 000 M-11G-Motoren wurden hergestellt. Die Betriebsdauer bis zur Überholung stieg zuerst auf 250, dann auf 400 Stunden an. Diese Motoren waren generell ein gefragtes Produkt, weil inzwischen mehr Flugzeuge auf den M-11 setzten, darunter Sch-2, AIR-6 (Ja-6), UT-1, UT-2, LK-1 sowie SAM-5bis. Ferner montierte man den M-11 auf Schneemobile, Gleitboote und auf die Vertreter der damals erst frisch entstandenen Gattung der Luftkissenfahrzeuge. Letztere erhielten ihre eigene, in Kleinserie gefertigte Modifikation M-11H. Dieser Motor war für einen längeren Betrieb in der umgedrehten, liegenden Position ausgelegt.

Die M-11G-Motoren wurden in Saporoschje bis Anfang 1937 hergestellt. 1934 fiel, aufgrund der Produktionsaufnahme von Gnome-&-Rhône-Motoren im Werk Nr. 29, die Entscheidung, die Produktion des M-11 nach Woronesch zu verlagern, genauer genommen in das Woronescher Werk Nr. 16. Arkadi Nasarow wechselte zur Motorfabrik Nr. 16 als Chefkonstrukteur. Die Fertigung von M-11G begann dort 1935. Bereits zum Ende des darauffolgenden Jahres übertraf der Produktionsumfang des Woronescher Werkes die alten Produktionszahlen der Fabrik in Saporoschje. 1937 bis 1939 modifizierte man am M-11G den in Flugrichtung vorderen Teil der Kurbelwelle sowie den vorderen Teil des Kurbelgehäuses, die Ventile wurden mit Boxen abgedeckt, und die Kolbenstangen erhielten spezielle Mäntel. Die Verbindung zwischen Laufbuchsen und Zylinderkopf wurde durch eine Gegenmutter verstärkt. Nasarow kreierte den M-11E, die leistungsstärkere Version des Motors, frisiert auf 160 PS. Seine Betriebszuverlässigkeit war jedoch ungenügend. Fer-

Wichtige Versionen des M-11

	M-11a	M-11B	M-11W	M-11G	M-11D	M-11K	M-11L	M-11FR-1	M-11FR
Anzahl der Zylinder	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Zylinderdurchmesser, mm	125	125	125	125	125	125	125	125	125
Kolbenhub, mm	140	140	140	140	140	140	140	140	140
Hubraum, l	8,6	8,6	8,6	8,6	8,6	8,6	8,6	8,6	8,6
Verdichtungsgrad	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,5	5,5
Maximalleistung, PS	110	110	110	110	125	125	125	160	160
bei Umdrehungen pro Minute	1650	1650	1650	1650	1760	1760	–	1900	1900
Leermasse, kg	160	165	165	160	158	–	164	180	180


Jak-10-Verbindungsflugzeug im Flug. In der kleinen, etwa 40-mal gebauten Maschine werkelt ein M-11FR-1.

ner führte der erhöhte Verdichtungsgrad zu höheren Anforderungen an die Benzinqualität, was als Nachteil aufgefasst wurde. Vom Typ E wurde nur eine kleine Serie produziert.

In Woronesch stellte man 1939 ein paar Probeexemplare des M-11D her, bei dem die Nenndrehzahl erhöht und ein K-11A-Vergaser montiert wurde. Die Maximalleistung stieg auf 125 PS. Die Lebensdauer des Motors wurde auf 600 Stunden geschätzt. Hinsichtlich seiner Lebensdauer war der M-11D der zu diesem Zeitpunkt beste sowjetische Motor.

Im Dezember 1940 entstand am Werk Nr. 16 ein Konstruktionsbüro unter Michail Kossow, welches den 145 PS starken M-11F entwickelte. Der Verdichtungsgrad wurde beim M-11 Typ F etwas erhöht (allerdings nicht so stark wie bei der E-Version), der Ventilmechanismus wurde verstärkt.

STEIGENDE NACHFRAGE NACH KRIEGSBEGINN

Ab Herbst 1941 setzten die Luftstreitkräfte die Po-2 nicht nur als Verbindungs-, Krankentransport- oder Leichtfrachtflugzeug ein, sondern auch als leichten Nachtbomber. Um die wachsende Nachfrage zu stillen, wurde das Moskauer Werk Nr. 41, welches ursprünglich Ausrüstungsgegenstände herstellte, zu einer Flugzeugmotorfabrik umfunktioniert. Ab Ende des Sommers 1942 produzierte diese Fabrik M-11D-Motoren und gründete ein eigenes Konstruktionsbüro, das von Iwan Muschilow geleitet wurde.

Für beide Motorwerke stand die Steigerung der Produktionszahlen im Vordergrund. Zu diesem Zweck wurde der M-11D im Jahr 1943 Vereinfachungsmaßnahmen unterzogen: Die Bauweise der Zylinderköpfe und der Kurbelwelle wurde überarbeitet und die Ausstattung des Motors mit Nebenaggregaten verändert. Auf den Druckluftanlasser wurde verzichtet – stattdessen war der Motor per Hand am Propeller anzureißen.

Dennoch setzte Kossow die Arbeit am M-11F fort. Die Versuchsexemplare durchliefen 1942 die 400-stündigen Werksprüfungen. So wurde der M-11F anschließend für staatliche Versuchsprüfungen bereitgestellt. Die anvisierten 500 Stunden konnten bei Tests durch die staatliche Abnahmekommission nicht erreicht werden, da ein Zylinderkopf einen Riss bekam. Nichtsdestotrotz ging der Typ F ab Oktober 1942 in Serie. Seine Produktion lief parallel zu der der Version D, allerdings in kleineren Zahlen – sie belief sich auf insgesamt 400 bis 500 Stück.

Die Fertigung der D-Version dauerte bis 1947 an. In der Nachkriegszeit änderte man die Benzinpumpe, verstärkte die Kurbelwelle und überarbeitete das Kurbelgehäuse. Beim Gießen des Zylinderkopfes wechselte man vom Sandguss- zum Kokillengießverfahren. Dies machte den Herstellungsprozess schneller und günstiger. Außerdem konnten die Abstände zwischen den Zylinder-(Kühl-)Rippen verkleinert werden, wodurch die Kühlrippenfläche vergrößert wurde.

In der Kriegszeit lag der Schwerpunkt auf einer höheren Produktionsrate des M-11D. Gleichwohl arbeiteten die Konstrukteure an der Steigerung der Motorleistung. 1943 kombinierte Kossow einige konstruktive Elemente seines Motorprototyps M-12 mit der Zylinder-Kolben-Baugruppe des M-11D und fügte ein für Verstellpropeller geeignetes Kurbelwellen-Vorderteil hinzu. Das 160 PS starke Ergebnis nannte sich M-11FR (der erste Motor mit dieser Bezeichnung). Jewgeni Urmin löste Kossow auf dem Posten des Konstruktionsbüro-Leiters im Werk Nr. 154 ab. Urmin erarbeitete die Modifikation M-11Ja, die aus technischer Sicht im Vergleich zur Variante von Kossow mehr Bauteile des M-11D verwendete. Der Motor des Typs Ja litt unter mangelhafter Arbeit der Kolbengruppe, Brüchen der Pleuellager und Ölverlust. Der M-11Ja wurde später in M-12 umbenannt.

Muschilow, der Chef des Konstruktionsbüros OKB-41 im Werk Nr. 41, begann die Modernisierung des M-11F mit dem Anbringen eines neuen Gehäuses für den Aggregatantrieb. Im Mai 1943 durchlief seine als M-11M getaufte Variante erfolgreich die 300-stündigen Betriebstests. Ein Jahr später folgten die Versuchsprüfungen an zwei Flugzeugprototypen von Jakowlew. Allerdings war der Typ M für eine Starrluftschraube ausgelegt, während in den Luftstreitkräften die Meinung verbreitet war, derartige Luftschrauben würden nicht mehr den damals modernen Standards entsprechen.

Als Antwort auf diese Stellungnahme der Luftstreitkräfte schlug Muschilow den M-11FM vor, eine mit einem Drehzahlregler für WISch-Luftschrauben (Verstellpropeller) ausgestattete Variante des Motors. Bei ihr wurde die hintere Kurbelgehäuseabdeckung verändert; montiert wurden der Vergaser K-11FM, ein Stromerzeuger sowie ein Verdichter. Die Zündvorrichtung erhielt eine elektromagnetische Abschirmung. Im Mai 1944 lief das erste Exemplar des M-11FM 300 Stunden auf einem Prüfstand und trieb noch im selben Jahr den Jak-8-Prototyp an. Im Sommer 1946 konnte die Leistung auf 200 PS erhöht werden, wiederum ging diese Maßnahme mit einer Erhö-


Leutnant Wolkow, hier neben einer U-2, flog 75 Nachtbomber-Einsätze gegen die Wehrmacht.


Ein M-11FR, ausgestellt im Technischen Museum Wadim Sadoroschnij in der Nähe des Hofs Archangelskoe bei Moskau.

hung des Verdichtungsgrades und dem Einsatz höherwertigen Kraftstoffs einher. Das Gewicht des Motors betrug nunmehr 190 Kilogramm. Der M-11-Motor vom Typ FM ging letztlich nicht in Serie.

Im Mai 1944 wurden die Konstrukteure aus Andischon nach Moskau beordert, wo sie das Team des OKB-41 verstärkten, mit Urmin als neuem Chefkonstrukteur. Anfang 1946 erschien der 160 PS starke M-11FR-1. In die Bauweise dieses Motors flossen unter anderem Elemente und Ansätze aus dem M-12 von Kossow sowie aus dem serienmäßigen M-11D ein. Die Kurbelwelle des M-11FR-1 erlaubte die Anbringung von Verstellpropellern. Er verfügte über einen Verdichter, ein abgeschirmtes Zündungssystem, eine Vakuumpumpe/Unterdruckpumpe, einen Generator sowie einen Druckluftanlasser. Der Verdichtungsgrad fiel im Vergleich zu dem des M-11FM geringer aus. Sein Gewicht betrug 180 Kilogramm. Im September 1946 absolvierte der M-11FR-1 die staatlichen Prüfungen und wurde ab Mitte des folgenden Jahres in Serie produziert.

LETZTE SERIEN

Mehrere Fabriken bereiteten sich gleichzeitig auf den Produktionsbeginn des M-11FR-1 vor: das Moskauer Werk Nr. 41, das Werk Nr. 154 (welches inzwischen aus Andischon zurück nach Woronesch gekommen war) sowie das Werk Nr. 478 (gegründet in den Werkshallen des evakuierten Werkes Nr. 29 in Saporoschje). In Moskau lief die Produktion nicht lange – schon bald wurde die dortige Fabrik auf Strahlflugzeugtechnik spezialisiert. Die Motoren des Typs FR-1 kamen zum Einsatz in den Schulflugzeugen Jak-18 sowie den Leichtfliegern Jak-10 und Jak-12.

Später wurde die Jak-18 auf M-11FR umgerüstet. Dieser Motor entstand 1946 in Saporoschje, entwickelt von den Ingenieuren unter der Leitung von Alexander Iwtschenko. Die dort ansässigen Konstrukteure tauschten den K-11BF-Vergaser gegen den K-13BP und änderten außerdem einige weitere Elemente und Baugruppen. Die Höchstleistung blieb mit 160 PS gleich. Das erste Exemplar stand im Oktober 1946 zur Verfügung und wurde einen Monat später staatlichen Versuchen unterzogen. Bei staatlichen Abnahmeprüfungen kamen einige Mängel ans Licht: Kolben bekamen Risse, Ausströmventile rissen ab, Kurbelwellenlager sowie einige Elemente des Benzinpumpenantriebs gingen kaputt. Die Ausbesserungsarbeiten dauerten bis April 1947. Ab dem vierten Quartal 1948 ging der M-11FR in Saporoschje in Serie, allerdings mit dem K-11BP-Vergaser. Im darauffolgenden Jahr startete die Herstellung der FR-Motoren auch in Woronesch. Es folgten in den weiteren Jahren noch die extra für die Po-2 gebaute, abgeschwächte K-Variante und der M-11L. Letzterer hatte keine lange Lebensdauer.

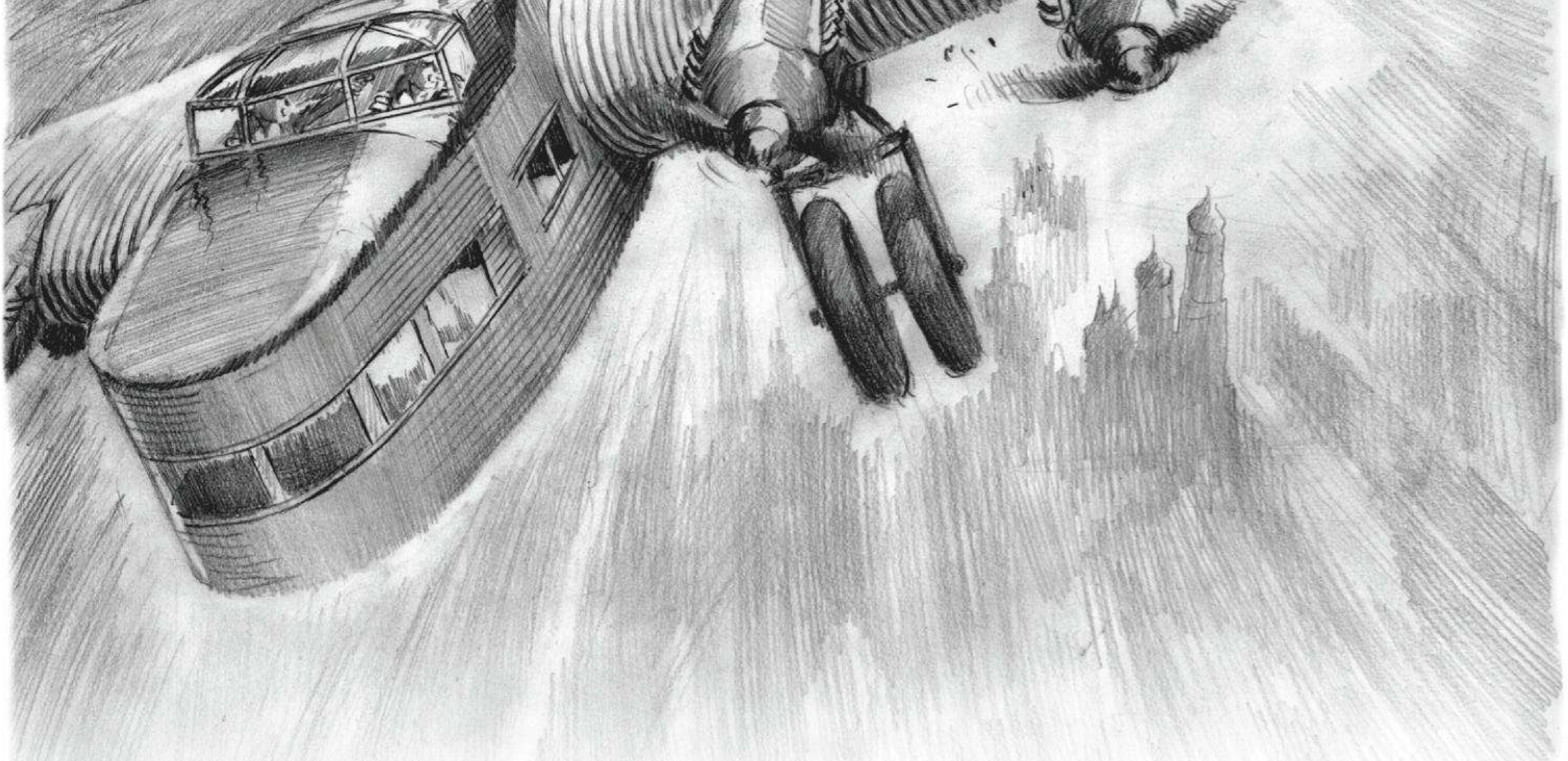
1951 ordnete Moskau den Produktionsstopp des M-11L an, sodass nur noch die FR-Version gebaut wurde. Die Nachfrage für Kolbenmotoren nahm ab. Das Werk Nr. 478 beendete die Herstellung des M-11FR bereits Ende 1949. In Woronesch fertigte man bis 1955 noch etwa 1300 Exemplare pro Jahr.

Die Dienstzeit des anspruchslosen und wartungsarmen M-11 war lang: Die Produktion lief über 30 Jahre und brachte rund 125 000 Exemplare hervor. Die Motoren der M-11-Familie wurden auch in anderen Ländern gefertigt. Im September 1947 erhielt Polen die Anleitungen zum Bau des M-11D-Motors. Die polnischen M-11D wurden bis 1948 gebaut. Anfang der 50er Jahre begann die Produktion des M-11FR in China, sie erstreckte sich über einen Zeitraum von etwa zehn Jahren.

Der geplatzte Traum vom Superbomber

AUSGERECHNET DER 13. FLUG DER ACHTMOTORIGEN ANT-20 „MAXIM GORKI" WURDE EIN FLUG OHNE WIEDERKEHR. ÜBER MOSKAU RAMMTE AM 18. MAI 1935 EINE BEGLEITENDE I-5 DAS PRESTIGEOBJEKT DER SOWJETISCHEN LUFTFAHRTINDUSTRIE. DIE SCHULDFRAGE GILT ALS UNGEKLÄRT.





Text: **Jörg Mückler**
Zeichnung: **Lucio Perinotto**

Anfang der 1930er Jahre träumte die sowjetische Militärführung vom Aufbau einer strategischen Bomberflotte. Das Konstruktionsbüro Andrej Tupolew brachte am 3. Juni 1933 die sechsmotorige ANT-16 als TB-4 (Militärbezeichnung) an den Start. Zu schwache Motoren und aerodynamische Mängel machten dem Vorhaben ein schnelles Ende. Der Nachfolger, die ANT-20 – wieder als TB-4 bezeichnet – sollte nicht nur deutlich größer ausfallen, sondern auch neue Mikulin-AM-35-Motoren erhalten. Diese wurden aber nicht fertig, sodass der Prototyp neben den sechs AM-34FRN nur mit einem zusätzlichen Doppelaggregat auf dem Oberrumpf in die Luft zu bringen war. Da war die neue TB-4 militärisch entwertet.

Erst die Serienvariante sollte mit sechs AM-35 ausgestattet werden. Dazu kam es aber nicht mehr. Die neue sowjetische Luftkriegsdoktrin musste sich angesichts der Motorenschwachstelle auf taktische Verwendungen beschränken. Den Prototyp der zweiten ANT-20/TB-4 übernahm die obskure „Besondere gemischte Agitationsstaffel”, die offiziell dem zivilen Sektor angehörte. Wie so oft in der Sowjetunion war aber auch hier die Schnittstelle zivil/militärisch verwaschen. Die Staffel hatte vor allem den Auftrag, Jugendliche in Fliegerschulen zu locken.

Die ANT-20 erhielt, nachdem Andrej Gromow den 42 Tonnen schweren Riesen am 17. Juni 1934 erfolgreich in die Luft gebracht hatte, den Taufnamen „Maxim Gorki”. Auch während der Maiparade 1935 steuerte Gromow die „Maxim Gorki” über den Roten Platz der sowjetischen Hauptstadt. Anschließend musste sich Gromow in ärztliche Behandlung begeben und konnte die weiteren Abläufe nur vom Krankenbett aus verfolgen. Den linken Sitz nahm Iwan Michejew ein.

Am 18. Mai, einem Sonnabend, sollte die „Maxim Gorki“ an die Propagandastaffel übergeben werden und zu diesem Zweck vom Platz Moskau-Chodynka erstmals mit Passagieren zu zwei Flügen abheben. Die Entscheidung, einen technischen Abnahmeflug mit Rundflügen zu kombinieren, wurde ohne Chefkonstrukteur Tupolew getroffen, der sich gerade in den USA aufhielt. Als sich das Wetter verschlechterte, gerieten auch noch die beiden Passagiergruppen aneinander, da ein vorzeitiger Abbruch zu befürchten war. Schließlich bestiegen „Bestarbeiter“ des Werkes für Versuchskonstruktionen die „Maxim Gorki“. Mit an den Start kurz nach 12 Uhr gingen eine ANT-14 der Agitationsstaffel, eine Polikarpow R-5 mit einem „Wochenschau“-Kameramann und eine Polikarpow I-5, damaliger Standardjäger der Luftstreitkräfte. Am Steuer der I-5 saß der 35-jährige Nikolai Blagin, Testpilot des Zentralen Luftfahrtinstituts (ZAGI). Bis heute ist unklar, ob Blagin die Erlaubnis zu einem Kunstflugprogramm besaß. Er führte zunächst nahe der „Maxim Gorki“ einige Rollen durch und setzte schließlich zu einem Looping an. Im Scheitelpunkt kippte die I-5 unkontrolliert ab und schlug am rechten oder linken – hier widersprechen sich die Belege – Mittelmotor der „Maxim Gorki“ ein. Der Riese kippte zu Seite, konnte sich noch ein paar Sekunden halten, um schließlich mit der Nase nach vorn und in Rückenlage in einer Wohnsiedlung am Platz Chodynka aufzuschlagen. 38 Passagiere und elf Besatzungsmitglieder der „Maxim Gorki“ wie auch Blagin verloren ihr Leben. Die Alleinschuld schob die Untersuchungskommission Blagin in die Schuhe, der sich nicht mehr wehren konnte. ●

Motoren-Flüsterer

DIRK BENDE GILT ALS DER MOTORENSPEZIALIST FÜR SIEMENS & HALSKE UND ARGUS. DOCH AUCH MIT TEIL- UND KOMPLETTRESTAURIERUNGEN AN FIESELER STORCH, FW 44 STIEGLITZ UND BF 108 TAIFUN HAT SICH DER LUFTFAHRTTECHNISCHE BETRIEB EINEN NAMEN GEMACHT. WIR WERFEN EINEN BLICK HINTER DIE KULISSEN UND ZEICHNEN DEN ERSTAUNLICHEN WEG VOM MOTORRADMECHANIKER ZU EINER DEUTSCHEN KORYPHÄE FÜR HISTORISCHES FLUGGERÄT NACH.

Text und Fotos: **Uwe Glaser**

In den frühesten Kindheitserinnerungen von Dirk Bende taucht der Focke-Wulf Stieglitz auf. Auf den Schultern seines Vaters beobachtet Dirk einen Stieglitz auf dem Flugplatz Eisenhardt bei Siegen, wie er ununterbrochen Segelflugzeuge an den Himmel schleppt, um kurz darauf wieder knapp über den Köpfen der Zuschauer zur Landung einzuschweben. Das hat bei dem kleinen Dirk einen bleibenden Eindruck hinterlassen. Doch erst viele Jahre später entfachte ein auf einem Flohmarkt erworbener Höhenmesser die Leidenschaft für altes Fluggerät. Aus dem kleinen Jungen war ein Mann geworden, der seine Berufung im Motorenbau von Zweirädern und später für Oldtimer-Rennwagen der 1950er und 60er Jahre gefunden hat. Wenn es richtig kompliziert wurde, zum Beispiel mit alten Ferrari-Motoren, dann war Dirk der Mann der Stunde. Für ihn kein Problem. Wo andere Schrauber an ihre Grenzen kamen, da lief der Mechaniker aus Passion erst richtig warm. Zwischendurch sammelte Dirk Instrumente und fing an, Instrumentenbretter von Bf 109 und Focke-Wulf 190 zu restaurieren. Außerdem auch mal ein Fahrwerksbein, Landeklappen oder ein Spornrad. Mit der Zeit wurden die kleinen Projekte immer größer, und schließlich zog sich Dirk aus der Teilhaberschaft einer Motorradwerkstatt zurück, um sich ganz der Restaurierung von Flugzeugteilen zu widmen.

Im Jahr 1999 gründete er die Motor Bende GmbH in Königswinter bei Bonn. Schon stand der erste große Kunde mitsamt einer Flug Werk FW 190 D-9 und diversen Jumo-213-Motoren in der Werkstatt. Doch das Projekt geriet ins Stocken und wurde letzten Endes im Tausch gegen eine fliegende Stampe mit nur 200 Stunden Gesamtflugzeit und ein Fieseler-Storch-Projekt an den belgischen Warbirdsammler Eric Vormezeele abgegeben. Das war für Dirk die Gelegenheit, sich in das Storch-Projekt mit einem Anteil von 50 Prozent einzukaufen. Und wo er jetzt schon einmal Miteigentümer eines legendären deutschen Kurzstarters aus dem Zweiten Weltkrieg wurde, musste natürlich auch der Flugschein gemacht werden. Mit der begehrten Privatpilotenlizenz in der Tasche und mit dem Storch in der Luft begann ein neuer Lebensabschnitt in Dirks Laufbahn. Nach nur einem Jahr stieg der Miteigentümer aus der Haltergemeinschaft aus. Dirk konnte seinen Anteil erwerben und war nun alleiniger Besitzer des Hochdeckers mit der exakten Bezeichnung Fi 156 C-7.



Sein Meisterstück fertigte der sympathische Mechaniker für einen Teilhaber und sich selbst. Heute gehört der Fieseler Storch ihm allein.

Da der Betrieb immer weiter expandierte, musste nun erstmal die luftfahrttechnische Zulassung beim Luftfahrtbundesamt (LBA) beantragt werden. Dirk drückte noch einmal die Schulbank, um die begehrten Prüflizenzen der Klasse 2 und 4 zu erwerben. Etwa zur gleichen Zeit bot sich die seltene Gelegenheit am Flugplatz Bonn/Hangelar, einen kleinen Hangar zu beziehen, in dem große Restaurierungen durchgeführt werden können. Mittlerweile hat der LTB Dirk Bende als Instandhaltungsbetrieb ebenfalls die Zulassung erhalten, historische Flugzeuge komplett überholen und instand setzen zu dürfen. Drei Störche, zwei Bf 108 Taifun und drei Stieglitze sowie einen Bergfalken hat der LTB Dirk Bende inzwischen restauriert



Über Umwege ist Firmenchef Dirk Bende zu einem weltweit gefragten Spezialisten geworden.



In der Werkstatt am Flugplatz Bonn/Hangelar befinden sich mehrere deutsche Flugzeugmuster in verschiedenen Restaurierungsphasen.


Die meisten Arbeiten werden selbst ausgeführt. Dazu gehört auch die Bespannung.


Derzeit warten zwei Focke-Wulf Stieglitz auf ihre Fertigstellung.

und in der laufenden Wartung. Derzeit sind zwei weitere Fw 44 im Aufbau und fast fertig.

Dirk Bendes Kerngeschäft ist jedoch die Motorenüberholung, die nach wie vor in der Werkstatt in Königswinter betrieben wird. Die Spezialätit ist dabei der Siemens & Halske Sh 14, jener Siebenzylinder-Sternmotor, welcher im Stieglitz und im Bücker Jungmeister verbaut ist. Über 40 dieser Motoren hat Dirk in den letzten 20 Jahren restauriert. Gut 230 Stunden dauert die Grundüberholung eines Sh 14, was sich in drei bis vier Monaten realisieren lässt. Der große Argus V8 aus der Taifun braucht da schon rund 500 Stunden Bauzeit, bis er wieder schnurrt. Das ist in fünf bis sechs Monaten zu schaffen. Insgesamt kann das vierköpfige Team sechs bis sieben Motoren sowie ein komplettes Flugzeug pro Jahr restaurieren. Auf die Frage, wie denn die Ersatzteillage für den Sh 14 aussieht, antwortet Dirk mit einem Lächeln: „Die Versorgung ist auf lange Zeit gesichert! Einen Großteil unserer Gewinne stecken wir in Ersatzteile und Motoren. Nur so können wir die Zukunft unserer Firma sichern. Wir kaufen ganze Sammlungen in aller Welt auf. Frankreich, Finnland, Schweden und Argentinien haben den Sh 14 betrieben. Als dann die Flugzeuge vom Militär ausgemustert wurden, kamen auch die Ersatzteile unter den Hammer. Das war natürlich lange vor unserer Zeit, aber ein wesentlicher Teil unserer Arbeit besteht eben auch darin, diese Sammlungen ausfindig

Einfach mal abends eine ruhige Runde fliegen, so mag es Dirk.


Die ausfahrbaren Vorflügel sorgen für sehr gutmütige Flugeigenschaften.


Dank der großen Fenster ist der Storch für Aufklärungseinsätze prädestiniert.

zu machen und zu erwerben. Erst letzte Woche war ich in Finnland, um eine Ladung Ersatzteile mit nach Königswinter in unseren Betrieb zu nehmen. Alles in allem sind wir aber für die Zukunft gut aufgestellt, um die Herausforderungen, die ein solcher Betrieb mit sich bringt, zu meistern.“

Dirk ist ein eher zurückhaltender Typ, der die Dinge ruhig und gewissenhaft angeht. Das mag vielleicht auch mit dem Storch zusammenhängen. Die beiden passen einfach wie Deckel auf Topf zusammen. In der Ruhe liegt die Kraft. Und um lösungsorientiert zu arbeiten, darf man nicht in Hektik ausbrechen, ebenso ist es beim Storch. Konzentration und handwerkliches Können sind bei der alten Technik gefragt. „Wir erfinden hier das Rad nicht neu und machen alles nach Handbuch. Warum etwas ändern, was sich in 80 Jahren bewährt hat?“, sagt Bende. Die Aufmerksamkeit für noch so kleine Details lieben seine Kunden. Das alles braucht natürlich seine Zeit, zahlt sich am Ende aber immer aus.

„Da ich selber fliege, habe ich ein gutes Gespür für die alte Mechanik und weiß, dass ein historischer Oldtimer mit dem nötigen Respekt behandelt werden will“, betont Dirk. So behandelt er auch den Storch. Dieser kann nicht schnell, aber dafür extrem langsam fliegen. Man kann mit ihm praktisch überall landen. Das Fahrwerk steckt schon ziemlich viel weg. Ein geniales Design. Ein Flugzeug, das fast jeden fliegerischen Fehler verzeiht. Mit entsprechend Gegenwind kann man mit dem Storch auf der Stelle stehen. Es sind sogar Fälle bekannt, in denen der Storch rückwärts geflogen ist. Überhaupt ist der Hochdecker hart im Nehmen. Wenn man bedenkt, dass er von Afrika bis in die Sowjetunion im Einsatz war und immer dann flog, wenn andere Flugzeuge am Boden bleiben mussten, wird einem bewusst, was man da so durch die Luft bewegt. Ob heiß oder kalt, der Storch fliegt, und der Argus-Achtzylinder schnurrt dahin. Einmal am Laufen, dreht er bei jeder Temperatur. Bende hat schon viel erlebt mit seinem Storch, der auch schon bei einem Kinofilm mitgewirkt hat. „Mein bester Feind“ mit Moritz Bleibtreu in der Hauptrolle. Ein Drama aus der Zeit des nationalsozialistischen Österreich, wo der Film auch gedreht wurde.

Am liebsten fliegt Dirk jedoch an einem Spätsommerabend über dem heimatlichen Siebengebirge und genießt die langsam unter sich dahinziehende Landschaft. Leider ist der Fieseler Storch ein sehr seltenes Flugzeug geworden. Die meisten heute noch fliegenden Störche kommen aus französischer Produktion, Dirks eingeschlossen. Diese nach dem Zweiten Weltkrieg in Frankreich gebauten Störche haben, im Gegensatz zu denen aus deutscher Produktion, Flächen in Metallbauweise. Zuerst als Prototyp mit einem Renault-Sechszylinder, später mit einem Samson- oder Jacobs-Sternmotor, der die Linienführung im vorderen Bereich jedoch stark veränderte. Im Dritten Reich gab es viele Versionen des Allrounders. Mit Abwehrbewaffnung, mit Raupenfahrwerk für sumpfiges Gelände oder mit Sandfiltereinlagen für den Einsatz in Afrika. Sogar einen Sanitäts-Storch hat es gegeben, um zwei Verwundete ausfliegen zu können.


Über den Wolken findet man einen Fieseler Storch eher selten. In niedriger Höhe über der Landschaft fühlt sich der Kurzstarter viel wohler.

Das fasziniert bis heute, und so sind Dirk und sein Flieger gern gesehene Gäste auf Flugtagen im In- und Ausland. Wenn man ihn fragt, ob es in naher Zukunft neben dem Storch noch ein Projekt gibt, antwortet er: „Ich bin von jeher fasziniert von der Heinkel He 51, ein bärenstarker Doppeldecker-Einsitzer, als Jagdflugzeug konzipiert und mit einem 750 PS starken Zwölfzylinder-Motor von BMW mit starrem Zweiblatt-Holzpropeller ausgerüstet. Aber bis die He kommt, machen wir das, was wir am besten können: Kundenwünsche erfüllen und unseren Beitrag dazu leisten, dass altes deutsches Fluggerät wieder unseren Himmel bereichert.“



Bis ins letzte Detail wurde das Cockpit wiederhergestellt. Die Sicht nach vorne ist für ein Spornradflugzeug erstaunlich gut.

Der Letzte am Feind

VOR 100 JAHREN ENDETE IN HARBURG GEWALTSAM DAS LEBEN EINES HOCHDEKORIERTEN DEUTSCHEN JAGDFLIEGERS. DIE EINEN IDEALISIEREN RUDOLF BERTHOLD ALS VATERLÄNDISCHEN PATRIOTEN IN REINKULTUR, DIE ANDEREN SEHEN IN IHM EINEN VORLÄUFER DES NATIONALSOZIALISMUS.



Mit Übernahme der Jasta 14 im Oktober 1916 führte Rudolf Berthold die Albatros D II ein. Was bis dahin wenig bekannt war: Berthold trug beim Fliegen eine Sehhilfe.

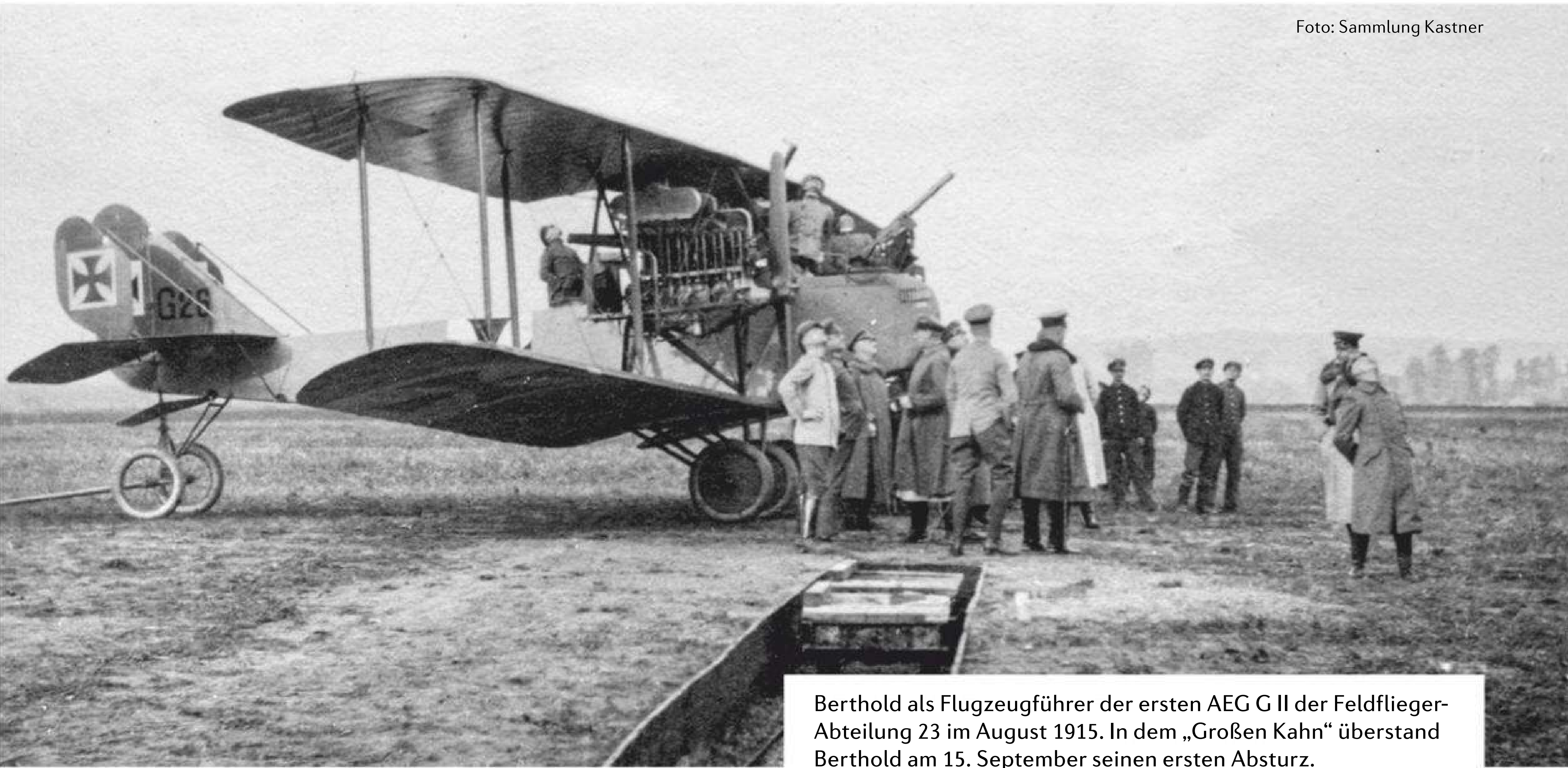


Foto: Sammlung Kastner

Berthold als Flugzeugführer der ersten AEG G II der Feldflieger-Abteilung 23 im August 1915. In dem „Großen Kahn“ überstand Berthold am 15. September seinen ersten Absturz.

Text: **Jörg Mückler**; Fotos: **Sammlung Mückler**

Der 14. und 15. März 1920 in Harburg ließen an grenzenlosem Hass und Vernichtungswillen manchen Häuserkampf im 16 Monate zuvor beendeten Ersten Weltkrieg vergessen. Nur dass sich diesmal Landsleute gegenüberstanden, von denen jede Seite glaubte, die moralische Berechtigung zur gnadenlosen Durchsetzung ihres Willens gepachtet zu haben. Am Ende des Gemetzels stand ein prominenter Toter, der ebenso zur Legendenbildung („Blutmontag“) missbraucht wurde wie – auf der anderen Seite des politischen Spektrums – seine Mörder als „Retter der Demokratie“. Interessant ist hier aber nur die Frage, was einen Pour-le-Mérite-Flieger mit 44 Luftsiegen so elendig in der Gosse einer norddeutschen Kleinstadt enden ließ und wie mit seinem Andenken umzugehen ist.

In der Liste der erfolgreichsten deutschen Jagdflieger des Ersten Weltkriegs rangiert Rudolf Berthold gemeinsam mit Bruno Loerzer auf Platz sieben. Abschusszahlen sind allerdings grundsätzlich zu relativieren und müssen vor allem auf den Einsatzzeitraum bezogen werden. Aber auch bei der sich dann ergebenden Quote schneidet Berthold überdurchschnittlich gut ab. Er nahm, unterbrochen durch drei schwere Verwundungen, 34 Monate am Luftkrieg teil, davon 19 als Pilot eines Kampfeinsitzers. Erst sein letzter Absturz, am 10. August 1918, sorgte dafür, dass der längst physisch und psychisch nicht mehr flugfähige Mann endlich aus dem Einsatz gezogen und von seiner letzten Funktion als Kommandeur des Jagdgeschwaders 2 entfernt wurde. Dabei war es gerade das Jagdgeschwader 2, auf dessen Aufstellung Berthold mit der ihm eigenen Besessenheit hingearbeitet hatte und an das er sich fortan fanatisch klammerte. Hier darf unterstellt werden, dass Rudolf Berthold es nicht an Ehrgeiz mangeln ließ, um auf Augenhöhe mit dem ersten Führer des Jagdgeschwaders 1, Rittmeister Manfred Freiherr von Richthofen, zu gelangen. Beide lernten sich flüchtig im Sommer 1917 in Flandern kennen, dürften aber ihren Kontakt nicht vertieft haben. Eine frühe Annäherung ergab sich jedoch schon nach der Aufstellung des Jagdgeschwaders 1 Ende Juni 1917. Am 16. August setzte der offenbar dadurch motivierte Berthold die Bildung einer ebenfalls aus vier Staffeln bestehenden Jagdgruppe im gleichen Armeeabschnitt durch. Das immer selbstherrlicher werdende Gebaren des Rudolf Berthold erreichte seine Blüte im März 1918, nachdem der erste Kommandeur des neuen Jagdgeschwaders 2, Oberleutnant Adolf Ritter von Tutschek, gefallen war. Zunächst mobbte der noch gar nicht wiederhergestellte Berthold den anfangs vorgesehenen Rittmeister Anton Freiherr von Brederlow brachial weg und setzte nach seiner Ernennung durch, dass die ursprünglich für das Geschwader geplante Jasta 15 durch die von ihm zuvor geführte Jasta 18 ersetzt wurde.

Das geschah allerdings nur buchungstechnisch, denn beide Staffeln blieben in ihrem Bestand erhalten und tauschten nur die Kriegstagebücher. Ein derartiger Eingriff auf unterer Kommandoebene ist in der jüngeren deutschen Militärgeschichte ohne Beispiel. Ein Erklärungsmuster könnte lauten, dass sich die Heeresführung im letzten Kriegsjahr mangels personeller Alternativen zu Zugeständnissen an die wenigen noch lebenden aktiven Offiziere gezwungen sah. Denn Berthold war keineswegs unbeachtet geblieben, hatte er doch am 9. September 1914 als erster Flieger die bedrohliche Lücke zwischen der 1. und 2. Armee gemeldet, die die Niederlage in der Schlacht an der Marne einleitete. Leutnant Berthold gehörte damals der Feldflieger-Abteilung (FFA) 23 an, die direkt dem Oberkommando der 2. Armee unterstellt war.

ERSTE LUFTSIEGE UND ERSTE AUSZEIT

Anfang 1916 bündelte die FFA 23 die ersten Fokker der 2. Armee in Vaux-en-Vermondovillers zu einem Kampfeinsitzerkommando (Kek). Hier versammelten sich neben Berthold mit Ernst Freiherr von Althaus, Hans Joachim Buddecke, Kurt Wintgens oder Wilhelm Frankl spätere Träger des „Pour le Mérite“. Berthold und Buddecke wurden enge Freunde. Beim Kek Vaux begann Bertholds Aufstieg als Jagdflieger. Am 2. Februar bezwang er seinen ersten Gegner, am 16. April den fünften, alle auf Fokker. Dann kam der 22. Mai. Berthold ging mit einer Pfalz E IV an den Start. In 100 Metern Höhe setzte der Motor aus, und für Berthold begann ein Reigen schwerer Verletzungen. Nach neun Wochen Lazarettaufenthalt entließ er sich selbst zur Truppe, um bei der Aufstellung der ersten Jagdstaffeln im August 1916 nicht den Anschluss zu verlieren. Für den Flugdienst noch gesperrt, überließ er Buddecke die Führung der Jasta 4 und verharrte in Wartestellung.



Am 22. Mai 1916 stürzte Rudolf Berthold beim Kampfeinsitzer-kommando Vaux auf Pfalz E IV nach Motorausfall aus 100 Metern Höhe ab und verletzte sich schwer.



Diese bisher unveröffentlichte Aufnahme zeigt einen in sich gekehrten Berthold mit seinen beiden Monteuren vor einer Fokker E IV beim Kampfeinsitzerkommando Vaux.

Am 24. März 1891 kam Berthold als Sohn eines Oberförsters im unterfränkischen Ditterswind, das heute zum Markt Maroldsweisach (Kreis Haßberge) gehört, zur Welt. Er trat jedoch nicht ins bayerische Heer ein, sondern 1910 in das (3. Brandenburgische) Infanterie-Regiment Nr. 20 „Graf Tauentzien“, das in der Lutherstadt Wittenberg garnisonierte. Am 30. Januar 1912 erhielt Berthold das Leutnantspatent. Zweieinhalb Jahre später zog es ihn zur Fliegertruppe. In Halberstadt ließ er sich zum Flugzeugführer ausbilden. Der Ernstfall kam schneller als erwartet. Am 7. August 1914 trat Berthold in Großenhain der FFA 23 bei, wo er bis zu seiner schweren Verletzung markant in Erscheinung trat. Am 16. Oktober 1916 durfte Berthold die Jasta 14 in Lothringen übernehmen. Die Staffel lag in Bühl (heute Buhl/Frankreich) und damit an einem ruhigen Frontabschnitt. Der Sprung zum Jasta-Führer war aber endlich geschafft.

UNRÜHMLICHES ENDE IM DEUTSCHEN BÜRGERKRIEG

Die Jasta 14 bot Berthold erstmals die Bühne, um als Formationsführer eigene Akzente zu setzen. Doch erst als im März 1917 die Staffel an den Aisne-Abschnitt zur 7. Armee verlegt wurde, konnten sich die Flugzeugführer im „Großkampfgeschehen“ bewähren, auch wenn es „nur“ französische Gegner statt der höher eingeschätzten englischen waren. Berthold schleifte die Jasta 14 währenddessen zu enger Geschlossenheit, verbuchte selbst weitere vier Luftsiege und trug seit dem 10. Oktober 1916 den „Pour le Mérite“. Am 24. April 1917 traf ihn der Bordschütze einer Caudron am Unterschenkel. Berthold blieb bei der Staffel, doch nur bis zum 23. Mai. Fast ein Jahr nach dem Bruch seines rechten Oberschenkels erfolgte der nächste Rückschlag. Bei einer Notlandung wurde der Jagdflieger erneut verletzt. Weitere zwei Monate Auszeit waren die Folge. Kaum zurück, wurde seine Jasta 14 zur 5. Armee versetzt. Berthold erhielt gegen seinen Willen die Führung der Jasta 18. Die Jagdstaffel lag in Flandern und kämpfte gegen das englische Royal Flying Corps. In schneller Folge reihte Berthold zwischen dem 21. August und dem 2. Oktober weitere 13 Luftsiege aneinander. Am 10. Oktober dann die nächste schwere Verwundung. Eine Kugel zertrümmerte den rechten Oberarmknochen. Mit eiserner Energie brachte Berthold sein Flugzeug zu Boden, kurz darauf verlor er das Bewusstsein. Doch Glück im Unglück: Die Behandlung in der





Im Oktober 1916 feierte der ausgezehrt wirkende Rudolf Berthold seinen „Pour le Mérite“ im Offizierskollegium der Feldflieger-Abteilung 23. Rechts: 17 Monate später: Berthold (mit Armschlinge) als Führer der Jasta 18. Rechts neben ihm der kurz danach gefallene Hans Joachim Buddecke.

Berliner Universitätsklinik übernahm der bekannte Chirurg August Bier. Der Arm blieb erhalten, war aber kaum noch zu gebrauchen. Im Krankenbett erreichte Berthold die Beförderung zum Hauptmann. Mit nicht ausgeheilter Verwundung und unter Schmerzmitteln stehend kehrte er am 1. März 1918 zur Jasta 18 zurück. Die Frühjahrsoffensive stand kurz bevor. Zu diesem Zweck waren die Jagdgeschwader 2 und 3 aufgestellt worden. Am 18. März erzwang Berthold das Kommando über das Jagdgeschwader 2 und veranlasste den Staffeltausch. Mit unbändiger Energie setzte sich Berthold – die rechte Hand war gelähmt – wieder ins Cockpit und bezwang am 28. Mai seinen 29. Gegner. Sein letzter Einsatz endete am 10. August 1918 mit Luftsieg Nummer 44. Aus 2000 Metern stürzte er ab. Die Fokker D VII durchschlug ein Hausdach in Ablaincourt nördlich von Péronne. Berthold wurde herausgeschleudert und brach sich den noch nicht verheilten Arm. Bis Oktober 1918 lag er wieder in der Berliner Universitätsklinik.

Der Krieg war für Rudolf Berthold zu Ende, nicht jedoch der Nachkrieg. Kaum stand er wieder auf den Beinen, meldete er sich im April 1919 als Freikorpsführer und stellte in Hammelburg das „Fränkische Bauerndetachement Eiserne Schar Berthold“ auf. Nach Kämpfen gegen die bayerische Räteregierung sollte der Verband in die reguläre Reichswehr übernommen werden, was aber unterblieb. Der enttäuschte Berthold zog daraufhin mit seiner Truppe ins Baltikum und unterstellte sich der „Eisernen Division“. Im Dezember kehrte Berthold mit seiner etwa 500 Mann starken Schar nach Deutschland zurück und geriet im März 1920 in die Wirren des „Kapp-Putsches“. In einer Harburger Schule wurde seine Truppe von Arbeiterwehren und regulärer Reichswehr eingeschlossen und bekämpft. Als Rudolf Berthold zu Abzugsverhandlungen das Gebäude verließ, wurde er von der aufgebrachten Menge gelyncht. In Berlin fand er seine letzte Ruhe unmittelbar neben seinem Fliegerkameraden Hans Joachim von Buddecke.



Bertholds Ermordung diente im Dritten Reich als willkommener Anlass zur Schaffung neuer Leitbilder. Im März 1934 wurde in Harburg ein Gedenkstein eingeweiht, der schon lange nicht mehr existiert.





Foto: Jörg Mückler

Das Grab auf dem Berliner Invalidenfriedhof. Die Originalplatte (links) überstand den DDR-Kahlschnitt nicht, wurde aber restituiert (rechts). Hinten links die Stele von Hans Joachim Buddecke.

Text: **Karl Schwarz**
Fotos: **Archiv FLUG REVUE**

Volksjäger

EIN EINFACHER, IN MASSEN GEBAUTER „VOLKSJÄGER“ SOLLTE GEGEN ENDE DES ZWEITEN WELTKRIEGS DIE GEGNERISCHEN BOMBER ÜBER DEUTSCHLAND ABWEHREN. OBWOHL HEINKEL DIE ENTWICKLUNG DER HE 162 IN REKORDZEIT GELANG, KAM SIE NICHT MEHR ZU EINEM SINNVOLLEN EINSATZ.

Im Spätsommer 1944 wurde die militärische Lage für Deutschland zunehmend verzweifelt. Während im Westen die Alliierten nach der Landung in der Normandie immer weiter vorrückten, gewann im Osten die Rote Armee an Boden. Hinzu kamen die ständigen Bombenangriffe, die die Rüstungsproduktion lähmten. Wegen Rohstoffknappheit konnten nur kleine Stückzahlen des zweistrahligen Jägers Messerschmitt Me 262 gefertigt werden. Zudem war die Kraftstoffversorgung ein großes Problem.

Im Rüstungsministerium propagierte daher Karl-Otto Saur, seit April 1944 Leiter des Jägerstabs, einen „Volksjäger“. Es sollte versucht werden, die Me 262 durch ein einstrahliges Baumuster zu ersetzen, ohne dabei schlechtere Flugleistungen und -eigenschaften in Kauf nehmen zu müssen. Die Fertigung sollte mit ungelernten Kräften möglich sein und nur verfügbare Materialien in Anspruch nehmen.

Am 8. September 1944 forderte das Technische Amt des Reichsluftfahrtministeriums (RLM) sieben deutsche Hersteller (Arado, Blohm & Voss, Fieseler, Focke-Wulf, Heinkel, Junkers und Messerschmitt) auf, entsprechende Entwürfe einzureichen. Die „Volksjäger“-Ausschreibung beinhaltete neben der Forderung nach einer Höchstgeschwindigkeit von über 750 km/h auch kurze Startstrecken sowie eine Flugdauer von mindestens 20 Minuten in Bodennähe. Außerdem müsse das ganze Flugzeug ein „Verbrauchsgerät“ sein und ab 1. Januar 1945 in Großserie gebaut werden können, hieß es.

KONSTRUKTION IN WIEN

Bei der Ernst Heinkel AG (EHAG) in Wien begann man unmittelbar nach der Bekanntgabe der geforderten Leistungsdaten mit dem Bau einer Konstruktionsattrappe. Wegen des Zeitdrucks griff man auf die Arbeiten am ursprünglich zweistrahligen Projekt P1073 zu-



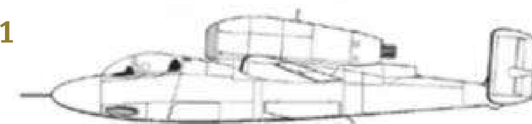
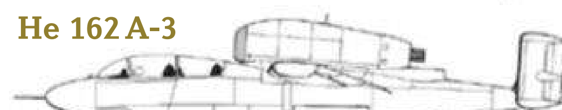
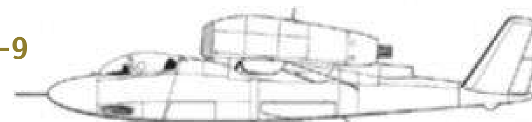
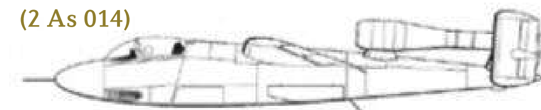
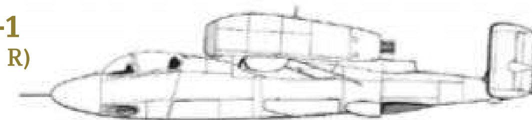

Die Fertigung des „Volksjägers“ erfolgte zum Teil mit Zwangsarbeitern in Bergwerken.

rück, die Dipl.-Ing. Siegfried Günter, der Chef des Wiener Entwurfsbüros, bereits seit Mai 1944 durchgeführt hatte. Für die Detailkonstruktion zeichnete Karl Schwärzler verantwortlich, einer der langjährigsten und erfahrensten Mitarbeiter Ernst Heinkels.

Der P1073-Entwurf wurde wie gefordert am 14. September dem RLM präsentiert, das am Tag darauf die einzelnen Angebote prüfte. Dabei gab es erhebliche Meinungsverschiedenheiten, die auch auf einer Sitzung am 17. September nicht ausgeräumt werden konnten. Technisch gesehen war der Blohm & Voss-Entwurf P211 offenbar der beste. Am 23. September, also nur zwei Wochen nach der Ausschreibung des „Volksjägers“, fand die erste Attrappenbesichtigung der P1073 statt, zu der Generalstabsingenieur Roluf Lucht mit zahlreichen Offizieren und Ingenieuren in Wien-Schwechat erschien. Am selben Tag wurden bei Gesprächen in Görings Hauptquartier im ostpreußischen Rastenburg wohl die Weichen

Als Antrieb erhielt die He 162 das BMW 003, dessen Schub niedriger war als der des Jumo 004 der Me 262.


Die erste He 162 hatte noch gerade Flügelspitzen. „Ohren" unterdrückten später das Schieberollmoment.

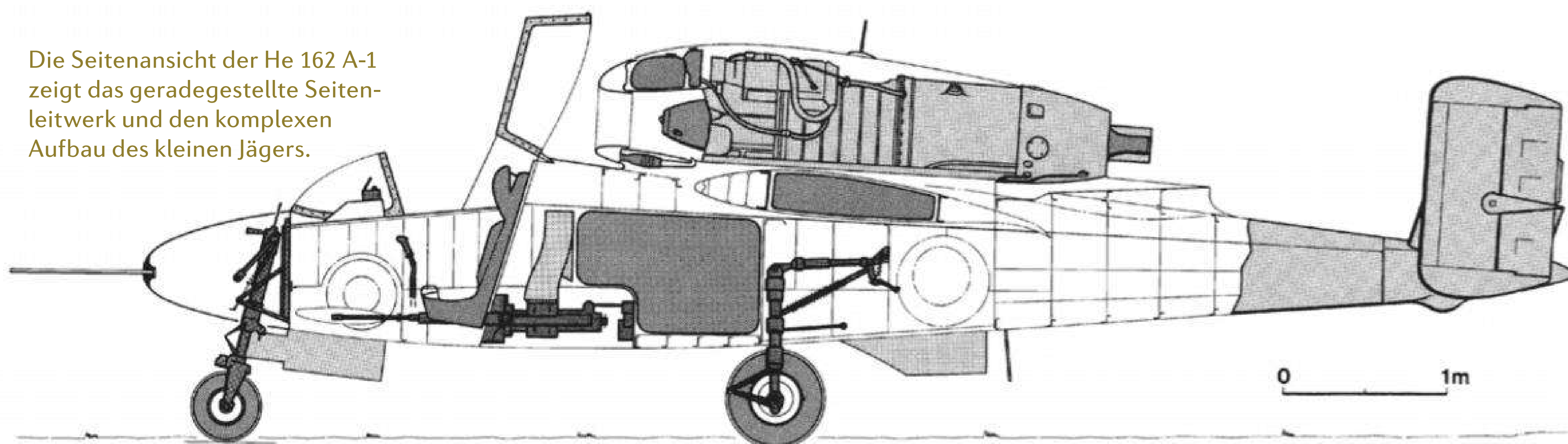
He 162 V1

He 162 A-3

He 162 A-9

He 162 B-1
(2 As 014)

He 162 E-1
(BMW 0003 R)


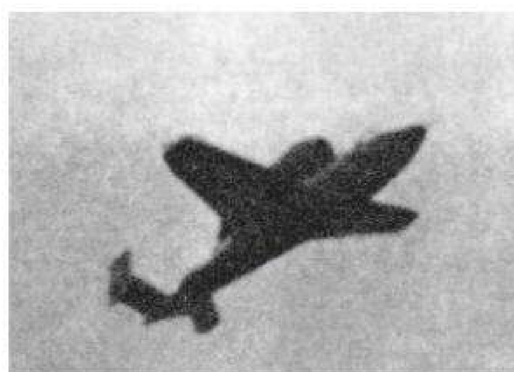
zugunsten Heinkels gestellt. Bei einer weiteren Konferenz im RLM am 30. September jedenfalls erhielt die P1073 trotz anhaltender Proteste einiger Kommissionsmitglieder den Zuschlag. Heinkel wurde angewiesen, die Entwicklung durchzuführen und parallel mit der Vorbereitung zur Großserienfertigung mit einem Ausstoß von 1000 Flugzeugen pro Monat zu beginnen. Diese Stückzahl sollte im Laufe des Jahres 1945 auf 2000 gesteigert werden.

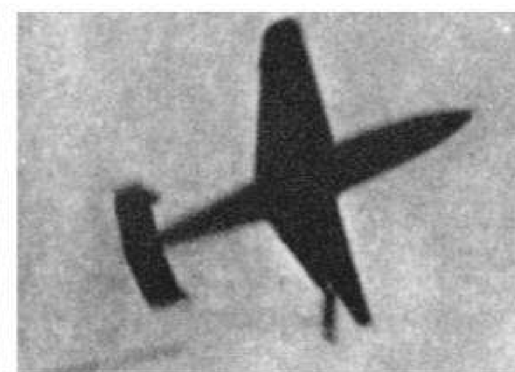
TÖDLICHE ABSTÜRZE

Entsprechend den Vorgaben der „Volksjäger"-Ausschreibung war die He 162 sehr einfach aufgebaut. Der Rumpf war eine Halbschalen-Konstruktion aus Aluminium. Vor dem ersten Spant befand sich eine Nase aus Sperrholz. Im Cockpit saß der Pilot auf einem mit Sprengkartuschen operierenden Schleudersitz. Direkt dahinter befand sich der Haupttank (695 Liter). Die beiden MGs waren in den Rumpfseiten installiert. Bug- und Hauptfahrwerk wurden hydraulisch eingezogen. Der einteilige Flügel der He 162 war bis auf die nach unten geknickten Randkappen („Lippisch-Ohren") ganz aus Holz hergestellt. Haupt- und Hilfsholm waren T-förmig konstruiert. Die Beplankung wies eine Dicke von vier bis fünf Millimetern auf. Landeklappen ließen sich hydraulisch auf 45 Grad ausfahren. Sie waren wie Querruder, Höhenleitwerk, Höhenruder und

Die Seitenansicht der He 162 A-1 zeigt das geradegestellte Seitenleitwerk und den komplexen Aufbau des kleinen Jägers.






Der Prototyp der Heinkel He 162 ging durch einen dramatischen Absturz am 10. Dezember 1944 verloren. Weitere Prototypen unter anderem aus Bernburger Produktion wurden 1945 eingeflogen. Auf dem Gelände wurden nach Kriegsende auch verschiedene 162 von US-Truppen entdeckt und demontiert.

Seitenruder aus Aluminium gefertigt, die beiden Seitenleitwerke dagegen aus Holz.

Das Triebwerk BMW 003 wurde mit drei Bolzen am Rumpf befestigt. Es war durch zwei seitlich aufklappbare Verkleidungen zugänglich. Als Anlasser diente ein Riedel-Zweitaktmotor. Die Ausstattung der He 162 wurde auf ein Minimum beschränkt, mit Funkgerät, Visier und sehr einfacher Cockpitinstrumentierung.

Durch Tag- und Nachtschichten gelang es, die He 162 M1 (Werk-Nr. 200001) schon am 6. Dezember und damit einige Tage vor dem Zieltermin aus der Montagehalle zu rollen. Noch am selben Tag startete Flugkapitän Gotthold Peter in Schwechat/Heidfeld zum Jungfernflug. Er dauerte etwa 20 Minuten und verlief einigermaßen zufriedenstellend. Allerdings hatte eine der Hauptfahrwerksklappen wegen Strukturmängeln versagt und riss größtenteils ab. Obwohl die Ingenieure das Problem zunächst genauer untersuchen wollten, fand am 10. Dezember ein offizieller Vorführflug der He 162 M1 statt. Bei einem Überflug mit vollem Schub wurde die schlecht verleimte rechte Flügelnase überlastet und löste sich ab. Danach montierten das Querruder und die Randkappe ab, sodass die Maschine nach mehreren schnellen Rollen außer Kontrolle geriet und außerhalb des Platzes aufschlug. Flugkapitän Peter wurde getötet.

Die Entwicklung ging jedoch weiter, Verzögerungen im Gesamtprogramm konnte man sich nicht leisten. Am 22. Dezember startete die He 162 M2 (Werk-Nr. 200002) unter der Führung von Dipl.-Ing. Carl Francke, dem damaligen Technischen Direktor des Wiener Heinkel-Werkes, zu ihrem Erstflug.

Die He 162 M3 erfuhr in der Zwischenzeit einige notwendige Änderungen, zu denen neben einer Abwinklung der Flügelrandkappen nach unten auch eine geringfügige Vergrößerung der Seitenleitwerke gehörte. Damit sollte das nervöse Flugverhalten verbessert werden. Ferner war in der Rumpfspitze oberhalb des Bugfahrwerks die Mitnahme von Ballast möglich, um den Schwerpunkt etwas nach vorn verlagern zu können. Der Erstflug erfolgte am 16. Januar 1945, zwei Tage nachdem in Rostock die erste He 162 (noch mit nicht verstärkten Flügeln) abgehoben hatte.



Die Heinkel-Ingenieure nutzten im großen Stil Holz als besser verfügbaren Rohstoff.

SCHWIERIGE PRODUKTION

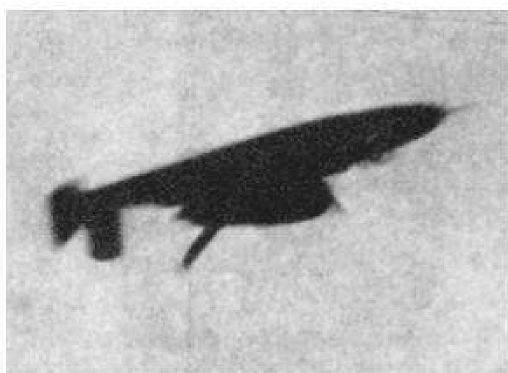
Als He 162 A-1 galt die M5, Werk-Nr. 200005. (Die ursprünglichen V-Nummern wurden in M = Musternummern geändert). Sie diente als Bruchzelle für statische Versuche und war nicht für Flüge vorgesehen. Die He 162 A-2 (M6, Werk-Nr. 200006) flog am 23. Januar 1945 zum ersten Mal. Mit ihr führte man im Rahmen der Flugeigenschaftserprobung Versuche zur Optimierung der Ruderkräfte durch. Sie war als letzte He 162 mit zwei MK 108 bewaffnet und ging bei ihrem elften Flug am 4. Februar 1945 durch Absturz verloren. Zu diesem Zeitpunkt hatte es gerade einmal 29 Flüge mit der He 162 in Wien gegeben.

Ausgangsmuster für die Baureihe A-1 war die unbewaffnete He 162 M7 (Werk-Nr. 200007). Sie wurde in erster Linie für Flatterversuche verwendet und war mit einem Sicherheits-Bremsschirm ausgestattet. Als Alternative zur MK 108 waren zwei 20-mm-Kanonen des leichteren Typs MG 151/20 vorgesehen. Die M8 (Werk-Nr. 200008) erhielt als erste He 162 zwei dieser Kanonen.

Wegen der Kriegssituation begann die Fertigung der He 162 parallel zur Flugerprobung. Für die Endmontage waren die Werke Heinkel-Nord in Rostock-Marienehe, Heinkel-Süd in Hinterbrühl bei Wien und Junkers in Bernburg sowie die Mittelwerke in Nordhausen vorgesehen. Mehrere der ersten Serienmaschinen wurden für die verschiedensten Versuchszwecke herangezogen. Die Tests erfolgten bei den in Marienehe gefertigten He 162 in Ludwigslust, Parchim und Rechlin, während die in Hinterbrühl produzierten Maschinen auf Flugplätzen im Großraum Wien erprobt wurden.

Das erste Flugzeug der Baureihe A-2 war die He 162 M18 (Werk-Nr. 220001), sie hob am 24. Januar 1945 zum ersten Mal ab. Für Trainingszwecke war auch eine doppelsitzige Version der He 162 vorgesehen, deren Rumpf wegen des zweiten Sitzes verlängert werden







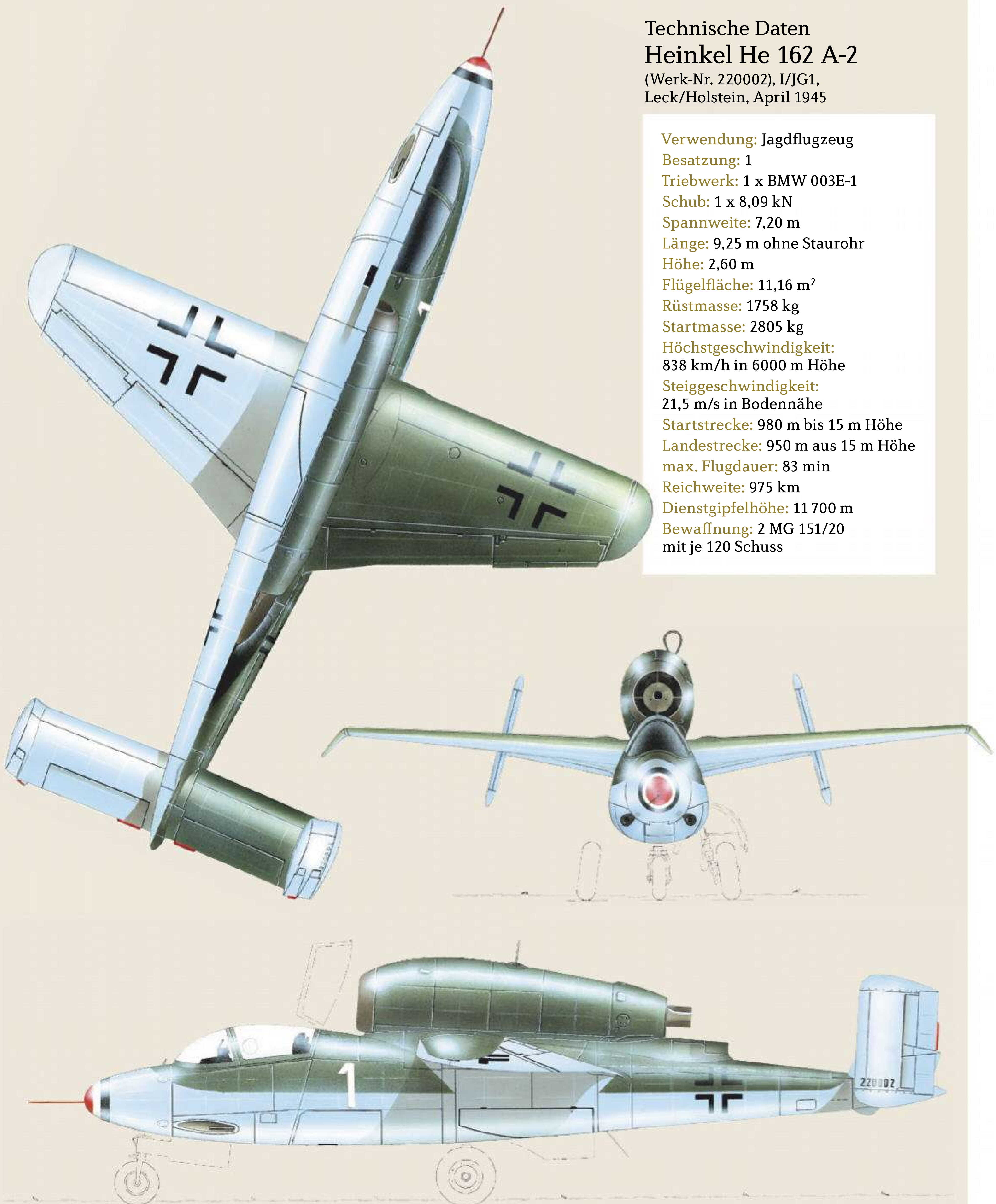


Technische Daten

Heinkel He 162 A-2

(Werk-Nr. 220002), I/JG1,
Leck/Holstein, April 1945

Verwendung: Jagdflugzeug
Besatzung: 1
Triebwerk: 1 x BMW 003E-1
Schub: 1 x 8,09 kN
Spannweite: 7,20 m
Länge: 9,25 m ohne Staurohr
Höhe: 2,60 m
Flügelfläche: 11,16 m^2
Rüstmasse: 1758 kg
Startmasse: 2805 kg
Höchstgeschwindigkeit:
838 km/h in 6000 m Höhe
Steiggeschwindigkeit:
21,5 m/s in Bodennähe
Startstrecke: 980 m bis 15 m Höhe
Landestrecke: 950 m aus 15 m Höhe
max. Flugdauer: 83 min
Reichweite: 975 km
Dienstgipfelhöhe: 11 700 m
Bewaffnung: 2 MG 151/20
mit je 120 Schuss





Die „Weiße 23“ wurde in die USA gebracht. Sie gehört heute dem National Air and Space Museum.

musste. Als unbewaffneten Prototyp für diesen als He 162 A-3 bezeichneten Strahltrainer baute man die M16 und M17 (Werk-Nr. 220019 und 220020) entsprechend um. Dessen Serienfertigung sollte im Heinkel-Werk in Bad Gandersheim/Harz erfolgen. Zusätzlich arbeitete man noch an einer ein- und zweisitzigen Seglerversion mit der Bezeichnung He 162 S, die vom NSFK (Nationalsozialistisches Fliegerkorps) in Dresden gebaut werden sollte. Sie verfügte über ein vergrößertes Tragwerk sowie ein nicht einziehbares Fahrwerk. Für die Anfangsschulung sollte sie per Winde gestartet werden.

Entgegen den hochfliegenden Plänen kam die Produktion der He 162 in den ersten Monaten des Jahres 1945 nur langsam auf Touren. Die Qualität der Zulieferteile verschiedenster Holzbaufirmen ließ zu wünschen übrig. Auch der Transport von Baugruppen wurde angesichts der ständigen Tieffliegerangriffe der Alliierten immer schwieriger. So wusste die Luftwaffe nie, wann sie wie viele Flugzeuge erwarten konnte, und tat sich bei einer geordneten Truppeneinführung schwer. Zunächst wurden einige Piloten in Wien bei Heinkel ausgebildet.

In Lechfeld gab es schließlich ab Anfang April ein „Erprobungskommando He 162“, während im Norden mit der Ausrüstung der I. Gruppe des Jagdgeschwaders 1 begonnen wurde. Auf dem Flugplatz Parchim in Mecklenburg, etwa 70 Kilometer südlich von Rostock, und später in Ludwigslust erfolgte von Heinkel-Werkpiloten die Einweisung der einzelnen Piloten auf die He 162. Mittlerweile hatte in Warnemünde auch die II./JG 1 auf den Jäger umgerüstet. Ihr Kommandeur, Hauptmann Dehne, kam am 24. April 1945 bei einem Werkstattflug mit seiner Maschine durch Absturz ums Leben. Angesichts der vorrückenden russischen Truppen wurden alle verfügbaren He 162 von Ende März bis Mitte April in Leck nahe der dänischen Grenze zusammengezogen. Von dort aus gab es auch einige Einsatzflüge, bei denen die He 162 allerdings keine gegnerischen Flugzeuge abschießen konnten. Als britische Truppen am 8. Mai 1945 den Flugplatz Leck besetzten, fanden sie rund 20 unbeschädigte Maschinen in Paradeaufstellung vor.

Trotz aller Anstrengungen wurden vom „Volksjäger“ bis Kriegsende vermutlich nur etwa 170 Maschinen fertiggestellt. Davon wurden 116 offiziell von der Luftwaffe abgenommen. Die Alliierten übernahmen mehrere Jäger und unterzogen sie in den jeweiligen Testzentren einer Nacherprobung. Die Flugleistungen und -eigenschaften wurden von den Piloten durchaus positiv beurteilt, trotz einiger kritischer Punkte wie die lange Startstrecke und gefährliches Verhalten bei Kurven mit niedrigen Geschwindigkeiten. Sieben Maschinen haben bis heute überlebt. Sie sind in Museen in Deutschland, Kanada, den USA, Großbritannien und Frankreich zu bewundern.



Das Jagdgeschwader 1 kapitulierte mit seinen He 162 in Paradeaufstellung in Leck.

Diese Chipmunk, symbolisch für die enge Zusammenarbeit mit Großbritannien, steht im Außenbereich.



Die Bell 47G gehörte weltweit zu den ersten in Serie gefertigten Hubschraubern.



Die Scottish Aviation Twin Pioneer sieht man eher selten in Museen. Es wurden nur 87 Exemplare gebaut.





AUF DER SIMPANG AIR BASE BEFINDET SICH NICHT NUR DAS TRAININGSCENTER DER INDONESISCHEN LUFTWAFFE UND EINER FLIEGENDEN POLIZEI-EINHEIT, SONDERN AUCH DAS LUFTWAFFEN-MUSEUM. DORT SIND ÜBER 30 FLUGZEUGE UND HUBSCHRAUBER DER ROYAL MALAYSIAN AIR FORCE ZU BESICHTIGEN.

Königliches Museum



Die Aermacchi MB-339 ist ein Trainingsflugzeug, welches auch zu Erdkampfzwecken eingesetzt wird.

Text und Fotos: **Daniel Petz**

Die Hauptstadt Kuala Lumpur ist neben dem ökonomischen, politischen, administrativen auch der kulturelle Mittelpunkt Malaysias. Zur Kultur und Geschichte der 330000 Quadratkilometer großen konstitutionellen Wahlmonarchie gehört auch die 1958 gegründete Royal Malaysian Air Force. Die 15000 Mann starke Luftwaffe hat ihre Wurzeln in den malaysischen Einheiten der britischen Royal Air Force, die bis in die 1930er Jahre zurückgehen. Diese Verbindung zu den ehemaligen Kolonialherren sorgte über Jahrzehnte für die starke Nutzung britischer Flugzeugmuster.

BRITISCHE MUSTER

Diese sind es auch, die den Löwenanteil der Exponate im Royal Malaysian Air Force Museum bilden. Auf dem Gelände des früheren Sungai-Besi-Flughafens eröffnete 1985 das Museum mit einem einzigen Hangar und lediglich fünf Ausstellungsstücken. Heute sieht es ganz anders aus: Insgesamt 30 Luftfahrtgeräte aus verschiedenen Epochen verteilen sich auf einen großen Hangar und das Außengelände.

Zu den ältesten Mustern gehören Schulmaschinen in Form von de Havilland DH.82 Tiger Moth, North American AT-6, die de Havilland Canada DHC-1 Chipmunk und die Percival Provost T.51. Von den Provosts hatten die Luftstreitkräfte zwischen 1961 und 1968 insgesamt 24 Stück eingesetzt. Das ausgestellte Exemplar zeugt von einem der vielen kleinen Konflikte, die das Land in seiner Geschichte ausfechten musste. Die Provost war während eines Konflikts mit Indonesien mit Unterflügelstationen ausgerüstet worden und konnte verschiedene Bewaffnungsvarianten mitführen, darunter auch Bomben für den Angriff auf Bodenziele.

Die nächste Generation der gezeigten Schulflugzeuge wird von der Scottish Aviation Bulldog 102 vertreten. Die Einheiten aus Alor Setar nutzten den Zweisitzer ab 1972. Das neuste Einsatzmuster in der Ausbildung ist die SME Aero Tiga, ein in Malaysia gebauter Trainer, der auf der Dätwyler MD-3 Swiss Trainer basiert. Seit der Einführung im Jahr 1995 stehen 24 Exemplare bis heute im Dienst.

FRÜHE JETS

Natürlich fliegt man in Malaysia auch mit verschiedenen Jets. 1967 machte die CL-41G Tebuan den Anfang. Insgesamt 20 wurden angeschafft und gegen Terroristen in den Grenzgebieten eingesetzt. Später wechselte man auf die Aermacchi MB-339 und nutzte sie sowohl zur Schulung als auch in Konflikten. Die zwölf Exemplare waren 1983 aus Italien auf die Kuatan Air Base gekommen. 2009 wurde die neue CM-Version der MB-339 nach und nach in den Dienst aufgenommen. Eine Urvariante ist heute im Museum ausgestellt. Größer und schneller sind die in den 1980er Jahren von der US Navy beschafften Douglas A-4PTM Skyhawk. 40 der in den Vereinigten Staaten überzähligen Jäger waren bis ins Jahr 1999 im Dienst der Royal Malaysian Air Force.

Das ohne Frage älteste gezeigte Jetmuster sind die zwei Versionen der F-86 Sabre. Diese Einstrahler stammen aus einem Los von 16 ehemaligen Royal-Australian-Air-Force-Maschinen, die 1969 angeschafft und auf der Butterworth Air Base stationiert waren, bis sie durch 14 F-5 Tiger abgelöst wurden. Auch diese sind zu besichtigen.

Weitere interessante Exponate sind die Grumman HU-16 Albatross – das Amphibienflugzeug aus den späten 1940er Jahren wurde ausschließlich für Offiziers- und VIP-Transporte genutzt – sowie verschiedene Hubschrauber. Für einen Regentag in Kuala Lumpur empfiehlt sich ein Besuch des kleinen Museums durchaus. Der Eintritt ist frei.



Auch die Sud Aviation SE-3169 Alouette III ist im Museum ausgestellt, ein Beweis für die große Vielfalt der Exponate.

Museumsinfo

Adresse: Jalan Lapangan Terbang Sungai Besi, Wilayah Persekutuan, 50634 Kuala Lumpur, Malaysia

Telefon: + 60 3-2141 1133

Website: www.visitkl.gov.my

Öffnungszeiten: Montag bis Donnerstag 8 bis 16 Uhr, Freitag geschlossen, Samstag 8 bis 17 Uhr, Sonntag 10 bis 17 Uhr

Eintritt: frei

Ausstellungs-Highlights: Aermacchi MB-339, Bell 47G, Canadair CL-41 Tebuan, de Havilland Canada DHC-1 Chipmunk, de Havilland DH.114 Heron, de Havilland Canada DHC-4A Caribou, Douglas A-4 Skyhawk, Grumman HU-16 Albatross, North American F-86 Sabre, SME Aero Tiga



Die einheimische SME Aero Tiga basiert auf der Dätwyler MD-3 aus der Schweiz.



Auch die Harvard kam von der RAF in den Dienst der Royal Malaysian Air Force.

Klassiker der Luftfahrt

Das Magazin für Luftfahrtgeschichte

Anzeigen-Disposition: Tel. +49 711 182-2815 | E-Mail: gzaehler@motorpresse.de

Klassiker der Luftfahrt Markt

Das Magazin für Luftfahrtgeschichte

Angebote, Gesuche, Modelle, Ersatzteile, Zubehör etc.

Nächste Ausgabe Klassiker 03/2020

Anzeigenschluss:
29.1.2020
Erstverkauf:
24.2.2020

Schalten Sie Ihre Kleinanzeige im Klassiker-Markt!

Ihre Ansprechpartnerin im Anzeigenservice:
Julia Ruprecht Telefon: +49 711 182-1548

Ihr Ansprechpartner im Anzeigenverkauf:
Guido Zähler Telefon: +49 711 182-2815

Sonderverkaufsstellen



Bei diesen Sonderverkaufsstellen erhalten Sie die jeweils aktuelle Ausgabe

Dornier Museum
Claude-Dornier-Platz 1
88046 Friedrichshafen

Möchten Sie mit Ihrer Sonderverkaufsstelle hier aufgeführt sein?
Dann fordern Sie unsere Fachhandelskonditionen an bei:
dpv Service GmbH, Kundenservice Fachhandel
Tel.: +49 40 37845-3600, Fax +49 40 37845-93600,
E-Mail: fachhandel@dpv.de

Foto: KL-Dokumentation

Die Douglas SBD Dauntless war eines der am meisten eingesetzten US-Navy-Muster während der Schlacht um Midway. Hier eine spätere Variante im Verband. Die Aufnahme wurde nach Juni 1943 gemacht, zu erkennen an den zwischen 1943 und ’47 genutzten Hoheitsabzeichen.



Neben der SBD kam auch die Devastator vermehrt zum Einsatz. Hier sind die Maschinen der VT-6 auf dem Träger „USS Enterprise“ zu sehen.

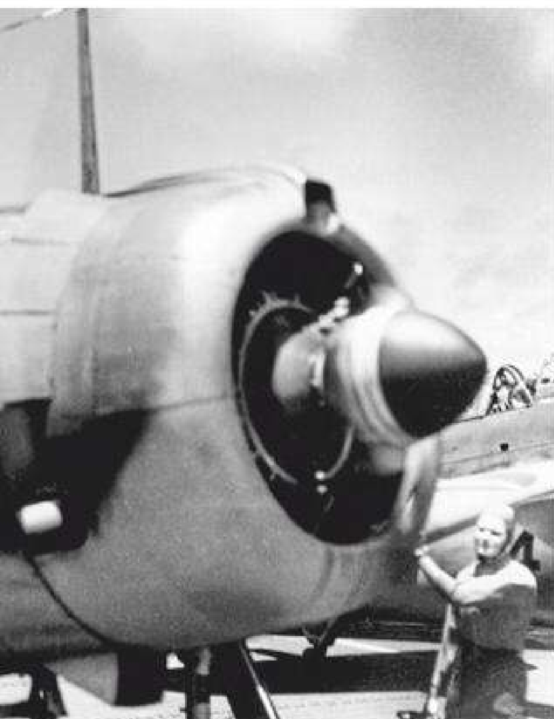


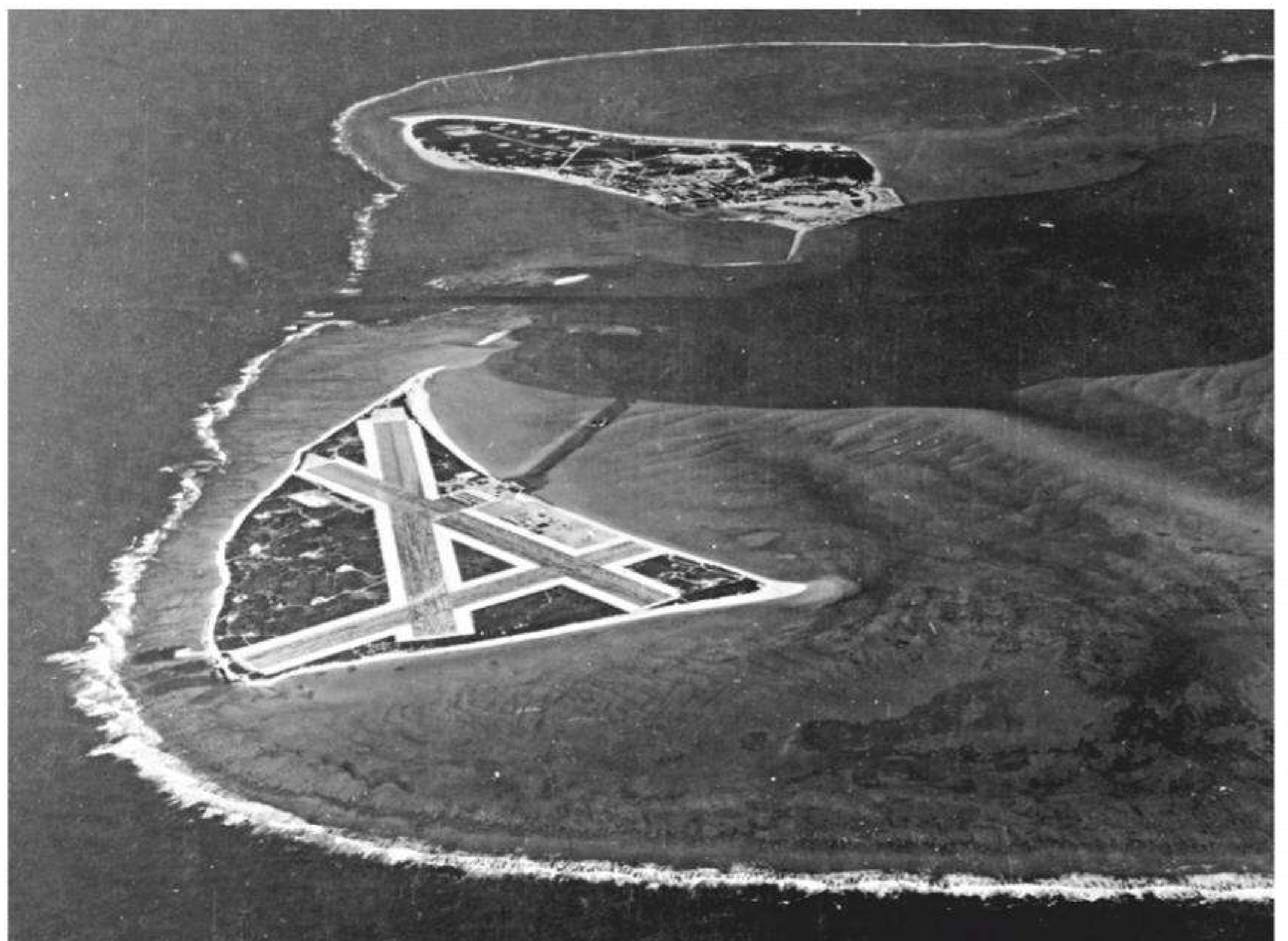
Auf der „USS Yorktown“ steht eine Dauntless zum Start bereit. Die Maschine trägt zu diesem Zeitpunkt eine helle Lackierung.

Nichts von Hollywood

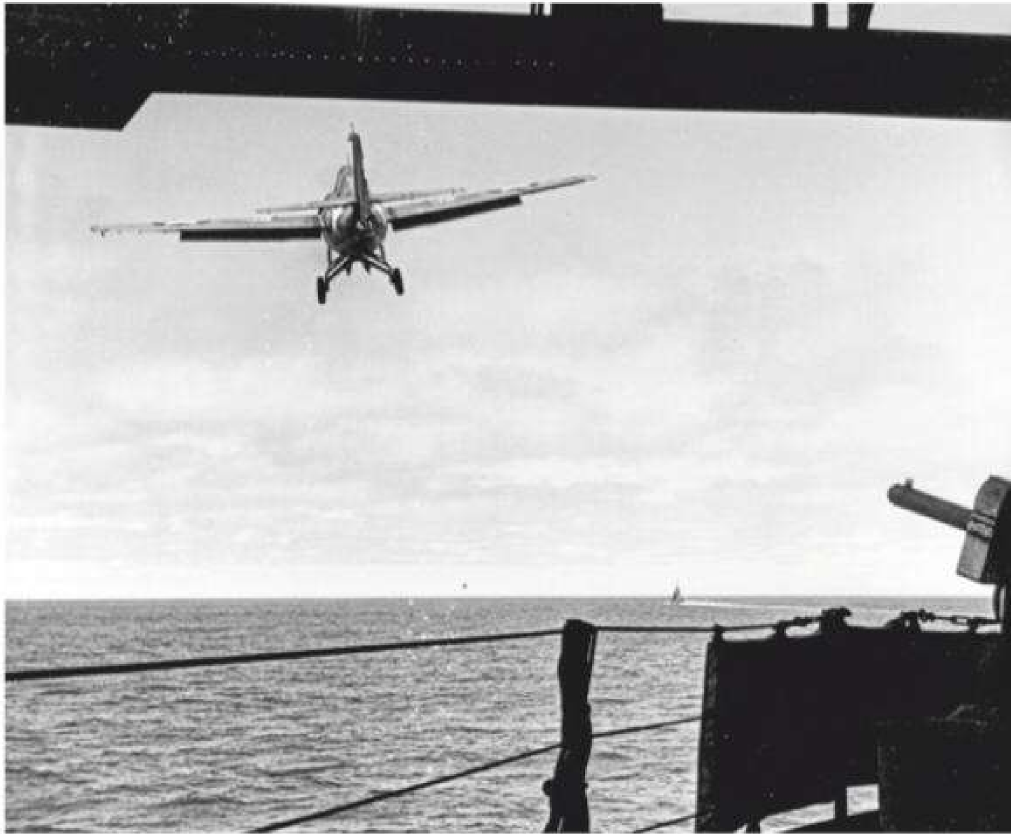
Zum Ende des Jahres 2019 kam der neue Hollywood-Streifen „Midway“ in die deutschen Kinos. Regisseur Roland Emmerich und die Darsteller hatten viel versprochen, und doch konnten die meisten luftfahrtbegeisterten Zuschauer nicht begeistert werden. Die teils verheerenden Kritiken warfen dem Film unrealistische Flugmanöver und Detailfehler vor. Von all dem Hollywood-Pathos hatte die Schlacht um Midway im Juni 1942 natürlich nichts. Zeit für einen Blick auf die Position der Vereinigten Staaten, die eingesetzten Muster und die Bedeutung der mehrere Tage dauernden Schlacht.

Text: **Philipp Prinzing;** Fotos: **US-Navy-Archiv**





Das Midway-Atoll im Jahr der Schlacht. Die Japaner wollten dort eigene Basen errichten und die USA dadurch zwingen, ihre gesamte Trägerflotte zu entsenden, um sie vor Ort gesammelt zu vernichten.



Diese Grumman F4F-4 Wildcat (Bu.No 5244) der Fighter Squadron 3 (VF-3) startete am Morgen des 4. Juni 1942 vom Deck der „Yorktown".

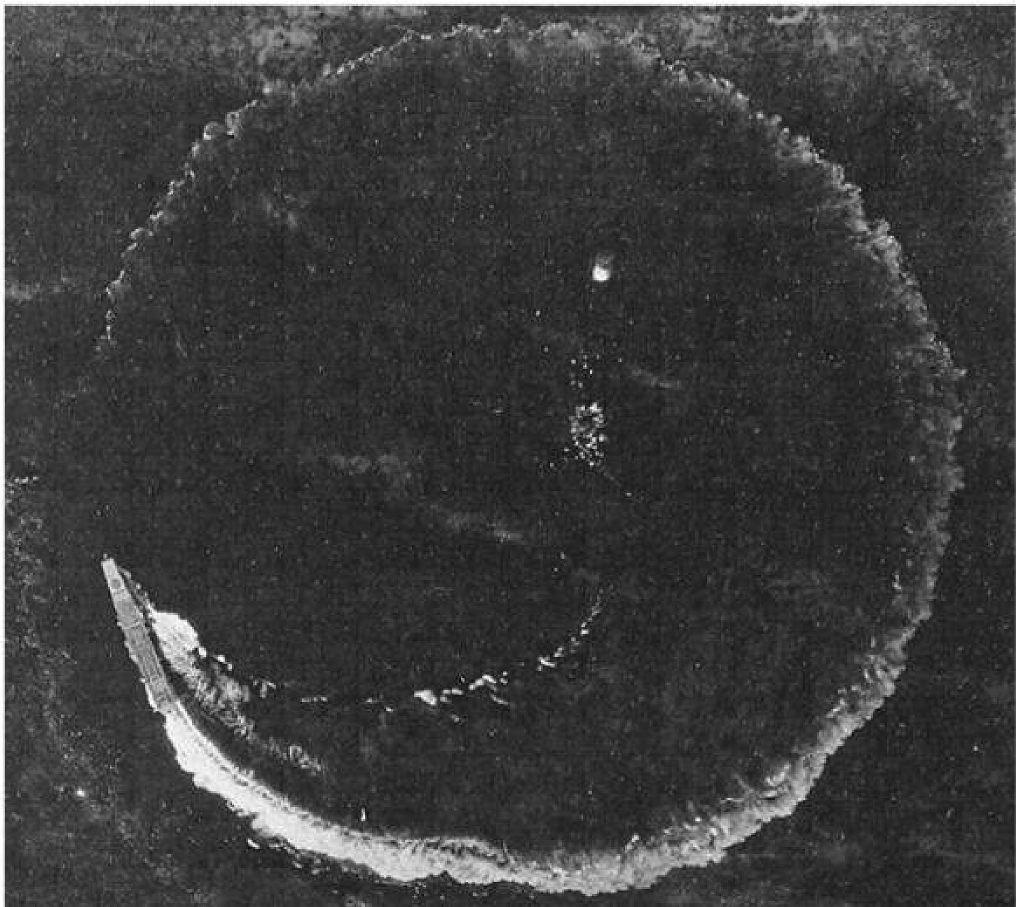
Foto: KL-Dokumentation



Die Wildcat war das Hauptjägermuster der US Navy. Außerdem kamen noch veraltete F2A-3 Buffalo zum Einsatz.

Die Crew der PBY-5A Catalina der Patrol Squadron 44 (VP-44) war es, die bei einem Aufklärungsflug die japanische Flotte vorzeitig entdeckte.

Diese Dauntless (Bu.No. 4542) gehörte eigentlich zur VB-6, die auf der „Enterprise“ stationiert war. Doch am 4. Juni 1942 gegen 11:40 Uhr musste sie beschädigt und ohne Sprit auf der „USS Yorktown“ landen. Sie ging später mit diesem Träger unter.



Als die Sturzkampfbomber den japanischen Träger „Soryu“ angriffen, führte dieser ein Ausweichmanöver durch. Trotzdem wurde er schwer getroffen und sank in den Folgestunden.

Foto: US-Air-Force-Archiv



Da sich der Träger „Hiryu“ weit von der restlichen Flotte entfernt hatte, konnte er noch unbemerkt seine Flugzeuge gegen die „Yorktown“ starten lassen. Die „Hiryu“ sank später ebenfalls.

Auf amerikanischer Seite gingen insgesamt 98 Flugzeuge, ein Flugzeugträger und ein Zerstörer verloren. Auf japanischer Seite sahen die Verluste anders aus: Vier Flugzeugträger, ein Kreuzer und über 300 Flugzeuge kehrten aus der Schlacht nicht zurück.

Japanische Torpedobomber vom Typ 97 fliegen einen Angriff im Abwehrfeuer der Schiffsbewaffnungen. Die japanische Marine konnte sich von den schweren Verlusten nicht erholen und war nun in der Defensive.



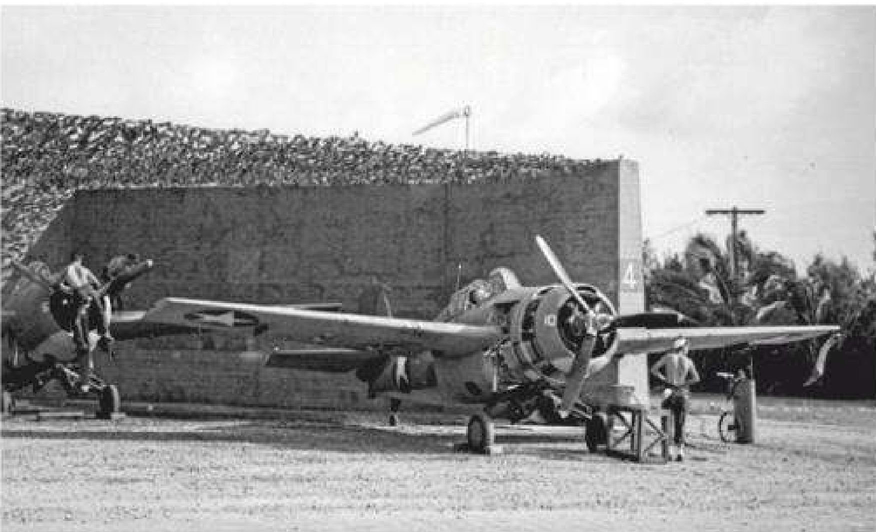
Die „USS Yorktown“ wurde mehrfach stark getroffen, konnte jedoch immer wieder flottgemacht werden. Am 6. Juni wurde sie von Torpedos des U-Boots I-168 so schwer beschädigt, dass sie innerhalb von Minuten sank.



Hier ist eine Offensive japanischer Torpedos gegen die „Yorktown“ und den Zerstörer „Hammann“ dokumentiert.



Während der tagelangen Kämpfe war die „Yorktown“ immer wieder in Schieflage geraten und bot keine Möglichkeit mehr zur Nutzung.



Auf dem Atoll waren auch Wildcats stationiert, die hier im Frühjahr 1942 gewartet werden. Monate später sollten sie sich im Kampf bewähren.



Zu den eingesetzten Mustern gehörte auch diese Grumman TBF-1 Avenger (Bu.No. 003820) der Torpedo Squadron 8. Sie kam bei einer Landung auf dem Atoll von der Bahn ab und wurde beschädigt.



präsentiert die Termine

Alle wichtigen Veranstaltungstermine der nächsten Monate auf einen Blick

Januar

18. Januar
Classics of the Sky Airshow, Tauranga, Neuseeland
www.classicflyersnz.com/airshow.html

März

27. – 29. März
Fly-in, Wangaratta, Australien
www.antique-aeroplane.com.au

31. März – 5. April
Sun'n Fun Fly-in, Lakeland, Florida, USA
www.flysnf.org

April

1. – 4. April
AERO 2020, Friedrichshafen
Messe Friedrichshafen GmbH, Neue Messe 1, 88046 Friedrichshafen, Tel.: +49 (0)7541 708404, E-Mail: info@messe-fn.de, www.aero-expo.com

10. – 12. April
Warbirds over Wanaka Airshow, Wanaka, Neuseeland
www.warbirdsoverwanaka.com/

13. – 19. April
Ausmotten – Trainingswoche des Quax-Vereins, Sonderlandeplatz Bienenfarm bei Berlin
www.flugplatz-bienenfarm.de/

Mai

2./3. Mai
Airshow, Illawarra, Australien
www.wingsoverillawarra.com.au

2./3. Mai
Arbon Classics, Hohentwiel, Schweiz
www.arbon-classics.ch

3. Mai
Shuttleworth Season Premiere, Old Warden, Großbritannien
Shuttleworth Collection, Tel.: +44 (0)1767 627933, E-Mail: enquiries@shuttleworth.org



Die Flugplatz-Kerb in Gelnhausen ist inzwischen zu einer festen Größe im Airshow-Kalender geworden. Auch in diesem Jahr lädt der Aero-Club Gelnhausen vom 19. bis zum 21. Juni wieder zu Flugtag, Rahmenprogramm und Fliegerparty ein.

Foto: Aero-Club Gelnhausen

16. Mai
Shuttleworth Evening Airshow, Old Warden, Großbritannien
Shuttleworth Collection, E-Mail: enquiries@shuttleworth.org www.shuttleworth.org

13. – 17. Mai
ILA 2020, ExpoCenter, Flughafen Berlin-Schönefeld
Berlin ExpoCenter Airport, Messestr. 1, 12529 Schönefeld (Selchow), Tel.: +49 (0)30 3038-2153, E-Mail: ila@messe-berlin.de, www.ila-berlin.de

15. – 17. Mai
Ostblock-Fly-in, Sonderlandeplatz Bienenfarm
www.flugplatz-bienenfarm.de/veranstaltungen

17. Mai
Abingdon Air & Country Show, Großbritannien
Abingdon Airfield, Barrow Rd, Abingdon OX13 6JQ, Dalton Barracks, Großbritannien, www.abingdonairandcountry.co.uk

23./24. Mai
Duxford Air Festival, Duxford, Großbritannien
Imperial War Museum, www.iwm.org.uk/visits/iwm-duxford

30./31. Mai
Fête Aérienne, La Ferté-Alais, Frankreich
Tel.: +33 (0)1 64 575585, www.ajbs.fr

Juni

5. – 7. Juni
Mid-Atlantic Air Museum World War II Weekend, Reading Regional Airport, PA, USA
www.maam.org/maamwwii.html

7. Juni
Austrian Airfest, Bad Vöslau, Österreich
https://airfest.at

7. Juni
Shuttleworth Flying Festival, Old Warden, Großbritannien
Shuttleworth Collection, Tel.: +44 (0)1767 627933, E-Mail: enquiries@shuttleworth.org

13./14. Juni
Rassemblement International d'Hydroavions, Biscarosse, Frankreich
www.hydravions-biscarrosse.com/rih-2020

13. Juni
Danish Air Show, RDAF-Basis Karup, Dänemark
Helicopter Wing Karup, Herningvej 30, 7470 Viborg, Dänemark, Tel.: +45 (0)72842190, www.danishairshow.dk

19. – 21. Juni
Flugplatzkerb, Gelnhausen,
Aero-Club Gelnhausen e.V., Am Flugplatz 1, 63571 Gelnhausen

Alle Angaben ohne Gewähr. Bitte informieren Sie sich direkt beim Veranstalter.







REVELL

Dass Iron-Maiden-Chef Bruce Dickinson luftfahrtbegeistert ist, dürfte spätestens seit der Nutzung einer Boeing 747 als Tour-Flugzeug nicht nur den Fans bekannt sein. Der Brite hat auch eine ausgeprägte Leidenschaft für historische Luftfahrt, was sich im aktuellen Bühnenbild widerspiegelt, denn da schwebt eine ***Supermarine Spitfire*** 1 (Art.-Nr. 05688, 39,99 Euro) über der Band. Das 1:32-Set aus der Aces High Collection hat das besondere Iron-Maiden-Branding auf der Verpackung und beinhaltet zwei Bruce-Figuren. Ein Star der Jet-Ära ist die ***Hawker Siddeley Harrier GR.1*** 3 (Art.-Nr. 05690 29,99 Euro), die vor 50 Jahren bei der Royal Air Force in Dienst gestellt wurde. Anlässlich dieses Jubiläums gibt es die „50 Years"-Box mit einem 1:32-Bausatz des Senkrechtstarters. Komponenten wie bewegliche Schubdüsen, das detaillierte Fahrwerk oder die Luftbremse machen den Bausatz zu einem guten Out-of-the-Box-Produkt. Die Lockheed F-104 spaltet bis heute die Gemüter. Die einen lieben den Starfighter und bezeichnen die Diva als den besten Jet, den sie je fliegen oder erleben durften. Andere verteufeln die F-104 als Rakete mit Stummelflügeln. Seine vielfältige Einsatzgeschichte spricht auch für den Mach 2 schnellen Jet. Die belgische Luftwaffe nutzte ehemalige Luftwaffen-***Lockheed-F-104G*** 5 (Art.-Nr. 03879, 14,99 Euro) für verschiedene Rollen. Revell legt diese Version nun erneut im beliebten Maßstab



DIE PSYCHE DES JAGDFLIEGERS

Walter de Gryuter GmbH, Berlin, 2019; 390 S., 25 Abb.; ISBN: 978-3-11-060502-0; 44,95 Euro

Der Titel geht auf eine Dissertationsschrift zurück und bildet Band 20 der Reihe „Zeitalter der Weltkriege", herausgegeben vom Zentrum für Militärgeschichte und Sozialwissenschaften der Bundeswehr (ZMSBw). Ein „Bilderbuch" ist daher nicht zu erwarten. Hingegen blickt das Werk hinter die Ikonisierung hochdekorierter Fliegerpersönlichkeiten im Ersten Weltkrieg, die sich in Literatur und Kunstfilmgeschehen bis in das Dritte Reich hinein fortsetzte.
Immanuel Voigt befasst sich mit der damaligen Autoren- und Leserschaft, den Hintergründen des sich verstärkenden Heldenmythos, aber auch mit psychologischen Betrachtungen zu unterschiedlichen „Typen" von Jagdfliegern, die bis heute ihre Gültigkeit behalten haben dürften. Dabei stützt sich der Verfasser auf die Arbeit des Südafrikaners Paul Robert Skawran aus dem Jahr 1940. Ein wenig knapp bemessen scheint die Einbettung in damals geltende militärische und völkerrechtliche Handlungsgrenzen. Dennoch ist das abwechslungsreich strukturierte Buch sehr zu empfehlen. **Jörg Mückler**

NEUAUFLAGE

Flechsig Verlag, 224 Seiten, 45 Bilder, Format 17x24cm, ISBN: 978-3-8035-0122-6, 16,95 Euro

Die Erinnerungen des hochdekorierten Jagdfliegers und Luftwaffen-Generals Johannes Steinhoff beginnen mit dem Zeitpunkt, als er über mehrere Wochen von einem Lazarett ins nächste verfrachtet wurde. Er beschreibt auch den Aufbau des Jagdverbandes 44, der letzten Luftwaffen-Eliteeinheit, die mit der Messerschmitt Me 262 ausgerüstet wurde. Dieses neu aufgelegte Buch aus den 1970er Jahren gibt einen hervorragenden Einblick in die letzten Monate des Zweiten Weltkriegs.





DER KOMMODORE

Flechsig Verlag, 232 Seuiten, 43 Bilder, Format 17x24 cm; ISBN: 978-3-8035-0123-3, 16,95 Euro

In diesem Tagebuch wird deutlich, wie Johannes Steinhoff, der sich zur Zeit der Sizilien-Invasion 1943 der Aussichtslosigkeit des Kampfes bewusst ist, in seine militärische Pflicht gezwungen wird und gleichzeitig seine Verzweiflung darüber spüren lässt, die ihm unterstellten Flieger täglich aufs Neue opfern zu müssen. Nebenbei versteht es Steinhoff, die ihm untergebenen Soldaten zu charakterisieren.



4 5

1:72 auf. Mit den enthaltenen Decals ist der Bau einer belgischen oder einer niederländischen Maschine möglich.

HASEGAWA

Weltweit fliegen derzeit nur drei ***de Havilland Mosquito*** 2 (Art.-Nr. 651217, 22,95 Euro), darunter auch eine Version, die eine Nachtjäger-Lackierung trägt. Einen solchen Nachtjäger in Form der Mosquito B Mk IV zu bauen ermöglicht der 1:72-Bausatz von Hasegawa. Der aktuelle Satz basiert auf den bereits vor 20 Jahren erschienenen Formen. Auf einen vorhandenen Bausatz geht auch die aktuelle 1:48-Auflage der ***Hawker Hurricane Mk IIC*** 4 (Art.-Nr. 609051, 25,00 Euro) zurück. Sehr übersichtlich in der Detaillierung, können zwei verschiedene Einsatzflugzeuge mit den Decals dargestellt werden: eine der No.3 Squadron und die letzte je gebaute Hawker Hurricane mit dem passenden Namen „The Last of the Many".

SOWJETISCHE LUFTFAHRT VON 1920 BIS 1990

Verlag Rockstuhl, 2019, 656 Seiten, 430 Fotos, 32 Tabellen; ISBN: 978-3-59566-403-5, 59,95 Euro



Die Lektüre dieser Monografie ist anspruchsvoll und verlangt Geduld, doch erschließt sich dem Leser eine Fülle von Informationen über die Entwicklung, die Produktion und den Einsatz aller in Großserie hergestellten sowjetischen Luftfahrzeuge, Triebwerke und Raketen. Diese Entwicklungen werden in das Umfeld von Politik und Wirtschaft eingeordnet. In der 70-jährigen Existenz der Luftfahrt der Sowjetunion kamen fünf Generationen von Flugzeugen zum Einsatz, etwa 70 Flugzeug- und Hubschraubermuster wurden in maßgeblichem Umfang produziert. Betrachtet werden die Luftfahrtindustrie, die Flotten, die militärische Luftfahrt im Dienst der Landesverteidigung und die zivile Luftfahrt im Dienst der Volkswirtschaft. Während technische Daten rar bleiben und das qualitativ recht durchwachsene Bildmaterial sowie die einfachen Zeichnungen kaum mehr als eine illustrative Funktion erfüllen, ist der Wert der Monografie ein ganz anderer. Vor dem Hintergrund der Ökonomie des Landes gestaltet der Autor ein raffiniertes Abbild der sowjetischen Luftfahrt und gelangt mit seinen umfangreichen Anhängen und den auf Fakten bezogenen Tabellen und Daten zu faszinierenden Aussagen, auf die man nie gekommen wäre und die weit über gewöhnliche Luftfahrtbücher hinausgehen. Eine solche Darstellung ist nur selten zu finden.

Frank-Dieter Lemke

Fotos: Hasegawa (2), via Lemke (1), Motorbuch Verlag (2), Mückler (1), Revell

Klassiker der Luftfahrt

Redaktion Leuschnerstr. 1, 70174 Stuttgart
Telefon: +49 711 182-2800 **Fax:** +49 711 182-1781
E-Mail: redaktion@klassiker-der-luftfahrt.de
Internet: www.Klassiker-der-Luftfahrt.de

Redaktionelle Gesamtleitung Luftfahrt: Michael Pfeiffer
Geschäftsführender Redakteur (verant. i. S. d. Presserechts): Philipp Prinzing
Stellv. Chefredakteur: Karl Schwarz
Produktionsleitung: Marion Hyna
Schlussredaktion: Jutta Clever
Grafische Konzeption: Harald Hornig
Grafik und Layout: MOTORRAD-Grafik, Harald Hornig, Katrin Sdun
Repro: Titel und Druck-Vorstufe: Stefan Widmann (Ltg.), Innenteil: Otterbach Medien KG GmbH & Co., 76437 Rastatt

Sekretariat: Gaby Dussler
Ständige freie Mitarbeiter: Kristoffer Daus (D), Uwe Glaser (D), Michele Marsan (Italien), Xavier Méal (Frankreich), Jörg Mückler / flight image Berlin (D), Guennadi Sloutski (Russland)

Verlag Motor Presse Stuttgart GmbH & Co. KG, Leuschnerstraße 1, 70174 Stuttgart,
Telefon: +49 711 182-0 **Fax:** +49 711 182-1349

Geschäftsführung: Dr. Andreas Geiger, Jörg Mannsperger

Publisher Luft- und Raumfahrt: Natalie Lehn
Produktmanagement Digital Products: Marcel Leichsenring, Maximilian Münzer

Anzeigen **Sales Director:** Reinhard Wittstamm, Guido Zähler
Verantwortlich für den Anzeigenteil: Julia Ruprecht

Vertrieb DPV Deutscher Pressevertrieb GmbH, 22773 Hamburg

Herstellung Jens Müller

Druck NEEF+STUMME GmbH, 29378 Wittingen

Abonnenten-Service 20080 Hamburg
Telefon: +49 711 32068899 **Fax:** +49 711 182-2550
E-Mail: klassikerderluftfahrt@dpv.de

Bezugspreise **Einzelheft:** € 6,50; **Abonnement:** Preis für zzt. 8 Ausgaben (inkl. Sonderheften zum Preis von zzt. 6,50 Euro) inkl. MwSt. und Versand Deutschland: 52,00 € (Österreich: 57,60 €, Schweiz: 88,00 SFR; übrige Auslandspreise auf Anfrage)
Studenten erhalten gegen Vorlage einer Immatrikulationsbescheinigung das Abo (zzt. 12 Ausgaben) mit einem Preisvorteil von 40% gegenüber dem Kauf am Kiosk zum Preis von 31,20 € (Österreich: 34,56 €, Schweiz: 52,80 SFR; übrige Auslandspreise auf Anfrage) ggf. inkl. Sonderheften zum Preis von zzt. 3,90 €
Kombi-Abo: FLUG REVUE und Klassiker der Luftfahrt im Kombiabo mit rund 15% Preisvorteil: zzt. 12 Ausgaben FLUG REVUE + zzt. 8 Ausgaben Klassiker der Luftfahrt für 102,40 € (Österreich: 115,30 €, Schweiz: 176,80 SFR; übrige Auslandspreise auf Anfrage)

Klassiker der Luftfahrt (USPS no pending) is published 8 times a year by Motor Presse Stuttgart GmbH & Co. KG. K.O.P.: German Language Pub., 153 S Dean St, Englewood NJ 07631. Application to mail at Periodicals Rates is pending at Englewood NJ 07631 and additional mailing offices. Postmaster: Send adress changes to Klassiker der Luftfahrt, GLP, PO Box 9868, Englewood NJ 07631.

Syndication/Lizenzen MPI, Telefon: +49 711 182-1531

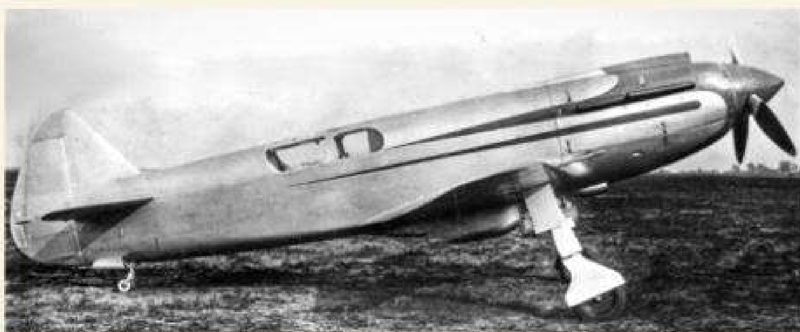


Taifun-Testflug

Wie ist es eigentlich heutzutage, die Flugerprobung mit einem Klassiker durchzuführen? Wir sprachen mit Einflieger Claus Cordes über die Feinheiten der Messerschmitt Bf 108, D-EHAF, die seit 2018 wieder fliegt.

Wir bitten um Verständnis, wenn angekündigte Beiträge aus aktuellen Gründen in eine andere Ausgabe verschoben werden.

Heft 3/2020 erscheint am 24. Februar 2020.



Ein Versuchsflugzeug, kompromisslos auf Geschwindigkeit ausgelegt und sogar für eine Bewaffnung geplant: Das waren die futuristische Bisnowat SK-1 und ihre Nachfolgerin SK-2. Aber zu einem Serienbau kam es nie. – Die Schlacht um Midway war nicht nur auf amerikanischer Seite ein Wendepunkt im Pazifikkrieg. Die Japaner verloren vier Flugzeugträger und befanden sich fortan in der Defensive, obwohl das eigentlich ganz anders geplant war. – Heinkel versuchte in den 1920er Jahren, mit der HD 33 einen neuen Markt zu erschließen. Der Doppeldecker sollte verschiedene Rollen übernehmen, doch der Prototyp konnte nicht überzeugen.

Fotos: Archiv Maslow, Philipp Prinzing